


EX LIBRIS
ARCHITET TO
GIO VANNI
MU ZIO
MANZU

P[illegible]

Giuoco del Nove.

R: 2 7 6
9 5 1
4 3 8

VITRVVIVS ITERVM ET FRONTINVS A'IOCVN-DO REVISI REPVR-GATIQVE QVANTVM EX COLLATIONE LICVIT.

IVLIANO Medicae Frater Io. Iocundus. S.P.D.

Virtutes tam liberales q̃ mechanicæ tãto magis ꝓficiũt ꝑficiũturq;, quãto apud eos tractãtur, q illarũ delectatiõibus detinẽtur, & idefesso solerti'ue studio eas ꝓsecũtur, ut de te audio Iuliane medices uir optime & earũ studiosissime, cuius fama circũfertur, q̃d nihil à patre & ꝓauis tuis excellenti ingenio & maximis uirtutibus ꝓditis, degeneras. Etenim, cui nota nõ est clarissima medicorũ familia, quæ tã multis tãq; claris principibus uiris ꝑ suas quibusq; ætates splendidissima fuit: ut ꝑ te atq; fratrẽ tuũ q̃uis uariis & aduersis iuniori ætate rerũ casibus exagitatos, splẽdorẽ suũ nõ minuerit, sed mirabili dei dignatõe ĩ tãtũ auctus sit, ut ẽt fratrẽ tuũ natu q̃dẽ maiorẽ q̃dragesimũq; necdũ ætatis annũ attingẽtẽ, christianæ religiõi nostræ sũmũ Põtificẽ dederit, regũq;, & imperii gradũ dignitatẽq; supârit, ad quã nõ simõiaca prauitas, ut plærosq; fecit alios, nõ fraudes, nõ imodica euexit ambitio, sed uitæ ĩtegritas, morũ sanctimõia, et sincera uirtutũ suarũ fama. Hæc. n. animorũ ita deuinciũt charitatẽ, ut ẽt quos nõ cognouimus, quorũq; faciẽ nũquã uidimus amare & uenerari cogamur, ut mihi nuꝑ cõtigit, q cum de te, ut dixi, multa audissem uiro digna, sũmisq; laudibus uulgata, nõ dubitaui tibi de Vitruuii studiis atq; scriptis nõnullorũ laborũ meorũ monumẽta dicare, Quæ cũ secũdæ ĩpressiõi sub meo noĩe subiiciẽda intelligerẽ, nõ putaui negligẽter ꝑtereundũ q̃n ea reu sere meliusculaq; facerẽ, & tuorũ studiorũ thesauris adderẽ, quãdo is cui primæ imꝑssiõis eius dicatura, q tibi Dei nutu seruata uidetur, demãdãda fuerat, prius è uita decessérit, quã opus ipm a[b]solutũ uiderit. Accipe igitur animi mei amoris & uenerãtiõis er

ga te indicia, & cũ tibi hactenus notus non fuerim, his initiis me nouisse claritatẽ tuã nõ pigeat. Nã cũ autoris huius, cui perrarũ aliũ similẽ repies, sincerã lectionẽ utilẽ atq; ẽt delectabilẽ hũeris cura mea, nõ mediocrẽ fructũ latinarũ & græcarũ à nostris ẽt receptarũ dictionũ quæ ad architecturã ꝑtineãt, & antiquarum quoq; ædificationũ cognitionẽ inuenies, in qbus ẽt gnomonicæ & machinatio cõtinẽtur, ut harũ rerũ alterius nullius parẽ copiã habere possis, quẽ si diligentius ꝑscrutatus fueris, nõ mõ architecturæ ꝓcepta condisces, sed cũ in ea, tũ & in nõnullis aliis quoq; disciplinis ꝑdoctus euades, ita ut intelligere tibi liceat qd in suæ ꝓfessiõis arte qsq; ualeat artifex, & q̃tũ liberalia studia mechanicas addãt, quæ ꝓinde ut uiuax spũs sunt corpori. Quãobrẽ mi Iuliane, ut senex & licẽtiosior, dictorũ necnõ insolẽtius ẽt dicẽdorũ ueniã peto, nã q̃uis mihi ꝑsuadeã teipsum magnæ uirtutis, & maioris eẽ animi uirũ, quoniã tamẽ uirtutũ uires laudibus crescere soleãt, & ab eo ardẽtius cõplecti, quẽ ipse cõplectũtur, te reuerẽter moneo, qd tãti Pontificis frater cum sis, & Florẽtinæ Reipu. faciale primarius, ita te cũ omnibus geras, ut nostri sæculi delitias tenearis, ut sui tpis Titus ille fuisse legitur, et iustiaã atq; pietatẽ antoninorũ, Pii atq; philosophi emuleris, & quãuis quos imiteris omni uirtutũ genere claros, ut dixi, hẽas, patrẽ, auos atq; ꝓauos tuos, & ab priscas illis exẽpla sumere, alienũ quoq; nõ existimo, ꝓsertim tanti æui spacio ꝑdicatis, ut ex pluribus uariis odoratisq; floribus nexilẽ ꝑpetuãq; coronã capiti tuo imponas, q iã nõ tibi soli natus eẽ uideris, sed & multis aliis, quorũ ꝓfectibus fauens, talẽ te eis ꝓbeas, qualẽ quẽq; eorũ tibi preberi uelles, si in eũ gradũ, quem tu tenes, fortuna seu uirtus eos cõstituisset. Felix esto, & bene ualeas, uetuli tui Iocundi memor.

CAPVT PRIMI LIBRI.

CAPVT SECVNDI LIBRI.

CAPVT TERTII LIBRI.

CAPVT QVARTI LIBRI.

CAPVT QVINTI LIBRI.

CAPVT SEXTI LIBRI.

CAPITA LIBRI SEPTIMI.

CAPITA LIBRI OCTAVI.

CAPITA LIBRI NONI.

CAPITA LIBRI DECIMI.

M. VITRUVII DE ARCHITECTURA LIBER PRIMUS.



VM diuina mens tua & numen, imperator Cæsar, imperio potiretur orbis terrarum, inuictaq; uirtute cunctis hostibus stratis, triumpho uictoriaq; tua ciues gloriarentur, & gentes omnes subactæ tuum spectarent nutũ, populusq; romanus & senatus liberatus timore, amplissimis tuis cogitationibus consiliisq; gubernaretur, non audebam tantis occupationibus de architectura scripta, & magnis cogitationibus explicata edere, metuens ne non apto tempore interpellans, subirem tui animi offensionem. Cum uero attenderem, te non solum de uita cõmuni omnium curam, publicæq; rei cõstitutionem habere, sed etiam de opportunitate publicorum ædificiorum, ut ciuitas per te non solum ꝓuinciis esset aucta, uerum etiam ut maiestas imperii publicorum ædificiorum egregias haberet autoritates, non putaui pretermittendum, quin primo quoq; tempore de his rebus ea tibi ederem. Ideo ꝙ primum parenti tuo de eo fueram notus, & eius uirtutis studiosus. Cum autem concilium cœlestium in sedibus immortalitatis eum dedicauisset, & imperium parentis in tuam potestatem transtulisset, idem studium meum in eius memoria permanens, in te contulit fauorem. Itaq; cũ M. Aurelio, & P. Minidio, & Cn. Cornelio, ad apparationem balistarũ & scorpionum, reliquo-

rumq; tormentorum refectionem, fui presto, & cũ eis commoda accepi, quæ cum primo mihi tribuisti, recognitionem per sororis commendationẽ seruasti. Cũ ergo eo beneficio essem obligatus, ut ad exitum uitæ non haberem inopiæ timorem, hæc tibi scribere cœpi, ꝙ animaduerti multa te ædificauisse, & nunc ædificare, reliquo quoq; tempore, & publicorum, & priuatorum ædificiorum, pro amplitudine rerum gestarũ, ut posteris memoriæ traderentur, curam habiturum. Conscripsi perscriptiones terminatas, ut eas attendens, & ante facta, & futura qualia sint opera, per te nota posses habere, namq; his uoluminibus aperui omnes disciplinæ rationes.

Quid sit architectura & De architectis instituẽdis. Caput. I.



ARchitectura est scientia pluribus disciplinis, & uariis eruditionibus ornata, cuius iudicio probantur omnia quæ ab cæteris artibus perficiũtur opera. Ea nascitur ex fabrica, & ratiocinatione. Fabrica est continuata ac trita usus meditatio, quæ manibus perficitur è meteria cuiuscunque generis opus est ad ꝓpositum deformationis. Ratiocinatio autem est, quæ res fabricatas solertia ac ratione proportionis demonstrare atq; explicare potest. Itaq; architecti qui sine literis contenderunt ut manibus essent exercitati, nõ potuerunt efficere ut haberent pro laboribus autoritatem. Qui autem ratiocinationibus & literis solis con

fisi fuerũt, umbram, non rem persecuti uidentur. At qui utrũq; perdidicerunt, (uti omnibus armis ornati) citius cum autoritate quod fuit propositum, sunt assequuti. Cum in omnibus enim rebus, tum maxime etiam in architectura hæc duo insunt, quod significatur, & quod significat. Significatur proposita res de qua dicitur. Hanc autem significat demonstratio rationibus doctrinarum explicata, Quare uidetur utraq; parte exercitatum esse debere, qui se architectum profiteatur. Itaq; eum & ingeniosum esse oportet, & ad disciplinam docilem. Neq; enim ingenium sine disciplina, aut disciplina sine ingenio, perfectum artificem potest efficere, & ut literatus sit, peritus graphidos, eruditus geometria, & opticis non ignarus, instructus arithmetica, historias complures nouerit, philosophos diligenter audiuerit, musicam sciuerit, medicinæ non sit ignarus, responsa iurisconsultorũ nouerit, astrologiam cœliq; rationes cognitas habeat, Quæ cur ita sint, hæ sunt causæ. Literas architectum scire oportet, uti commentariis memoriam firmiorem efficere possit. Deinde graphidos scientiam habere, quo facilius exemplaribus pictis, quã uelit operis speciẽ, deformare ualeat. Geometria autẽ plura præsidia præstat architecturæ, & primum ex euthygrammis circini tradit usum, è quo maxime facilius ædificiorũm in areis expediuntur descriptiões, normarumq; & librationum & linearum directiones. Item per opticen, in ædificiis, ab certis regionibus, cœli lumina recte ducuntur. Per arithmeticen, sumptus ædificiorum consummantur, mensurarum ra-

tiones explicantur, difficilesq; symmetriarum quæstiones geometricis rationibus & methodis inueniũtur. Historias autem plures nouisse oportet, ꝙ multa ornamenta sæpe in operibus architecti designant, de quibus, argumentis rationem cur fecerint quærentibus reddere debent. Quemadmodum si quis statuas marmoreas muliebres stolatas, & quæ caryatides dicuntur, ꝓ columnis in opere statuerit, & insuper mutilos & coronas collocauerit, percontantibus ita reddet rationem. Carya ciuitas Peloponnesi cum persis hostibus contra græciam consensit, postea græci per uictoriam gloriose bello liberati, communi consilio caryatibus bellum indixerunt. Itaq; oppido capto, uiris interfectis, ciuitate deleta, matronas eorum in seruitutem abduxerunt. Nec sunt passi stolas, neq; ornatus matronales deponere, uti non uno triumpho ducerentur, sed æterno seruitutis exemplo graui contumelia pressæ, pœnas pendere uiderentur pro ciuitate. Ideo qui tunc architecti fuerunt, ædificiis publicis designauerunt earum imagines oneri ferundo collocatas, ut etiam posteris nota pœna peccati caryatium, memoriæ traderetur.

Pro gradib[us] [illegible] matronas [illegible] ornatu[m] matronal[illegible] [illegible] ædificijs publicis [illegible] imagin[illegible] designaru[nt].



Non minus lacones Pausania Agesipolidos filio duce plataeo proelio, pauca manu infinitum numerum exercitus persarum cum superauissent, acto cum gloria triumpho, spoliorum & predae porticum persicam ex manubiis laudis, & uirtutis ciuium, indicam uictoriae, posteris pro tropheo constituerunt, ibiq; captiuorum simulachra barbarico uestis ornatu, superbia meritis contumeliis punita, sustinentia tectum collocauerunt, uti & hostes horrescerent timore eorũ fortitudinis effectus, & ciues id exemplum uirtutis aspicientes, gloria erecti, ad defendendam libertatem essent parati. Itaq; ex eo multi statuas psicas substinẽtes, epistylia & ornamẽta eorũ collocauerũt, & ita ex eo argumẽto, uarietates egregias auxerũt operibus.



Item sunt aliæ eiusdem generis historiæ, quarũ noticiam architectos tenere oportet. Philosophia uero perficit architectũ animo magno, & uti non sit arrogãs, sed potius facilis, æquus, & fidelis sine auaritia, quod est maximum. Nullum enim opus uere sine fide & castitate fieri potest. Ne sit cupidus, neq; in muneribus accipiendis habeat animum occupatum, sed cum grauitate suam tueatur dignitatem bonam famam habendo. Hæc enim Philosophia prescribit. Prætera de rerum natura quæ græce φυσιολογία dicitur, philosophia explicat. quam necesse est studiosius nouisse, quod habet multas & uarias naturales quæstiões, ut etiam in aquarum ductionibus. In cursibus enim &

circuitionibus, & librata planicie, expreſſiõibus, ſpiritus naturales aliter atq; aliter fiunt, quorum offenſionibus mederi nemo poterit, niſi q ex philoſophia principia rerum naturæ nouerit. Item qui Theſbiæ aut Archimedis libros, & cæterorũ qui eiuſmodi generis præcepta conſcripſerunt leget, cum iis ſentire nõ poterit, niſi his rebus à philoſophis fuerit inſtitutus.

Muſicen autem ſciat oportet, uti canonicam rationẽ, & mathematicam, notam habeat, præterea baliſtarũ, catapultarum, ſcorpionum temperaturas poſſit recte facere. In capitulis enim dextra ac ſiniſtra, ſunt foramina hemitoniorũ, per quæ tenduntur ſuculis & uectibus è neruo torti funes, qui non precluduntur nec præligantur, niſi ſonitus, ad artificis aures certos & æquales fecerint. Brachia enim quæ in eas tentiones includuntur, cum extenduntur, æqualiter, & pariter, utraq; plagam emittere debent. Quod ſi nõ homotonia fuerint, impedient directam telorum miſſionem. Item theatris uaſa ærea quæ in cellis ſub gradibus mathematica ratione collocantur, & ſonitum diſcrimina quæ græci ἠχεῖα uocant, ad ſymphonias muſicas, ſiue concentus, componuntur diuiſa in circinatione diateſſaron & diapente & diapaſon, uti uox ſcenica ſonitus conueniens in diſpoſitionibus, tactu cũ offenderit, aucta cum incremento, clarior & ſuauior ad ſpectatorum perueniat aures. Hydraulicas quoq; machinas, & cætera quæ ſunt ſimilia his organis, ſine muſicis rationibus efficere nemo poterit. Diſciplinam uero medicinæ nouiſſe oportet, propter inclinationes cœli, quæ græci κλίματα dicunt, & aeres

locorum, qui sunt salubres aut pestilentes, aquarũq; usus. Sine his enim rationibus nulla salubris habitatio fieri potest. Iura quoq; nota habeat oportet ea, quæ necessaria sunt ædificiis communibus parietũ, ad ambitum stillicidiorum & cloacarum & luminũ. Item aquarũ ductiones & cætera quæ eiusmodi sunt, nota oportet sint architectis, uti ante caueant, q̃ instituant ædificia, ne controuersiæ, factis operibus, patribus familiarum relinquantur, & ut legibus scribendis prudentia caueri possit & locatori & conductori. Namq; si lex perite fuerit scripta, erit ut sine captione uterque ab utroq; liberetur. Ex astrologia autem cognoscitur oriens, occidens, meridies, septentrio, & cœli ratio, æquinoctium, solstitium, astrorum cursus, quorum notitiam siquis non habuerit, horologiorum rationem omnino scire non poterit. Cum ergo tanta hæc disciplina sit condecorata, & abundãs eruditionibus uariis ac pluribus, nõ puto posse iuste repente se profiteri architectos, nisi qui ab ætate puerili his gradibus disciplinarum scandendo, scientia plurium literarum & artium nutriti, peruenerint ad summum templum architecturæ. At fortasse mirum uidebitur imperitis hominibus, posse naturam tantum numerum doctrinarum perdiscere, & memoria continere. Cum autem animaduerterint omnes disciplinas inter se coniunctionem rerum & cõicationem habere, fieri posse faciliter credetur. Encyclios enim disciplina, uti corpus unum ex his membris est composita. Itaq;, qui a teneris ætatibus eruditionibus uariis instruuntur, omnibus literis, agnoscunt easdem

notis, communicationemq; omnium disciplinarum, & ea re facilius omnia cognoscunt. Ideoq; de ueteribus architectis Pythius qui Prienæ ædem Mineruæ nobiliter est architectatus, ait in suis commentariis, architectum omnibus artibus & doctrinis plus oportere posse facere, q̃ qui singulas res suis industriis & exercitationibus ad summã claritatem perduxerunt. Id aũt re non expeditur. Non enim debet nec põt esse architectus grammaticus uti fuerit Aristarchus, sed non agrãmatos, nec musicus, ut Aristoxenus, sed nõ amusos, nec pictor ut Apelles. sed graphidos nõ imperitus, nec plastes quemadmodum Miron, seu Polycletus sed rationis plasticæ non ignarus, nec denuo medicus ut Hyppocrates, sed non aniatrologetos, nec in cæteris doctrinis singulariter excellens, sed in his non imperitus. Non enim in tantis rerum uarietatibus, elegãtias singulares quisq̃ consequi potest, q earum ratiocinationes cognoscere & percipere uix cadit in potestatem, Nec tamen non tantum architecti nõ possunt in omnibus rebus habere summum effectũ, sed etiam ipsi qui priuatim propritates tenent artiũ, non efficiunt ut habeant omnes summũ laudis principatum. Ergo si in singulis doctrinis singuli artifices, neq; omnes, sed pauci æuo perpetuo nobilitatem uix sunt consecuti, quemadmodum potest architectus, qui pluribus artibus debet esse peritus, nõ idipsum mirum & magnũ facere, nequid ex his indigeat, sed etiam ut omnes artifices superet, qui singulis doctrinis assiduitatem cum industria summa præstiterunt? Igitur in hac re Pythius errasse uidetur, q nõ ani-

maduerterit ex duabus rebus singulas artes esse cō-
positas, ex opere, & eius ratiocinatione. Ex his autē
unum proprium esse eorum qui singulis rebus sunt
exercitati, id est operis effectus, alterum commune cū
omnibus doctis, id est ratiocinatio, uti medicis & mu-
sicis & de uenarum rythmo, & de pedum motu. At si
uulnus mederi, aut ægrum eripere de periculo opor-
tuerit, non accedet musicus, sed id opus propriū erit
medici. Item in organo nō medicus, sed musicus modu
labitur, ut aures suam cantionibus recipiant iocundi
tatē. Similiter cum astrologis & musicis est disputa-
tio communis de sympathia stellarum & simphonia-
rum, in quadratis, & trigonis, diatessaron, & diapē
te, cū geometris de uisu, q græce λόγος ὀπτικὸς
appellatur, cæteris'q; omnibus doctrinis, multæ res,
uel omnes, communes sunt dūtaxat ad disputandū.
Operum uero ingressus, qui manu ac tractatiōibus
ad elegantiam perducuntur, ipsorum sunt, qui pprie
una arte ad faciendum sunt instituti. Ergo satis abū
de is uidetur fecisse, qui ex singulis doctrinis partes
& rationes earū mediocriter habet notas, eas'q; quæ
necessariæ sunt ad architecturam, uti siquid de his
rebus & artibus iudicare & probare opus fuerit, ne
deficiatur. Quibus uero natura tantum tribuit so-
lertiæ, acuminis, memoriæ, ut possint geometriam,
astrologiā, musicen, cæteras'q; disciplinas penitus ha-
bere notas, prætereunt officia architectorum, & effi-
ciuntur mathematici. Itaq; facaliter contra eas discipli
nas disputare possunt, ꝙ pluribus telis disciplinarū,
sunt armati. Hi autem inueniuntur raro, ut aliquan

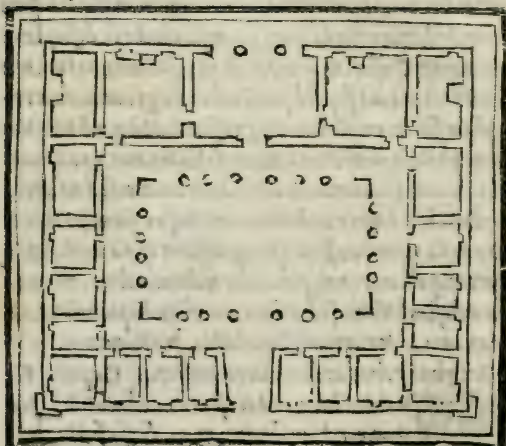
do fuerunt Aristarchus samius, Philolaus & Architas tarentini, Apollonius pergeus, Erathostenes cyreneus, Archimedes & Scopinas ab Syracusis, qui multas res organicas & gnomonicas, numero, naturalibusq; rationibus inuentas atq; explicatas, posteris reliquerunt. Cum ergo talia ingenia à naturali solertia non passim cunctis gentibus, sed paucis uiris habere concedatur, officium uero architecti omnibus eruditionibus debeat esse exercitatum, & ratio ꝓpter amplitudinem rei permittat, non iuxta necessitatē summas, sed etiam mediocres scientias habere disciplinarum, peto Cæsar, & à te, & ab his qui mea uolumina sunt lecturi, ut siquid parū ad artis grammaticæ regulam fuerit explicatum, ignoscatur. Nāq; nō uti summus philosophus, nec rethor disertus. nec grammaticus summis rationibus artis, exercitatus, sed ut architectus. his literis imbutus, hæc nisus sum scribere. De artis uero potestate quæq; insunt in ea ratiocinationes, polliceor (uti spero) his uoluminibus, nō modo ædificantibus, sed etiam omnibus sapientibus, cū maxima autoritate me sine dubio præstaturum.

Ex qbus rebus architectura constet. Caput. II.

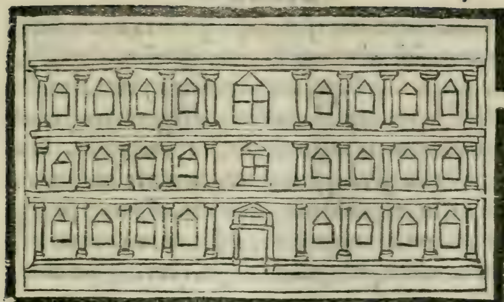
ARchitectura aūt constat ex ordinatiōe, quæ græce τάξις dicitur, & ex dispositiōe, hāc aūt græci διάθεσιν uocant, & eurythmia, & symmetria & decore, & distributione, quæ græce οἰκονομία dicitur. Ordinatio est modica membrorū opis cōmoditas, separatim, uniuersæq; ꝓportiōis, ad symmetriā cōparatio. Hæc componitur ex quātitate, quæ græce ποσότης dicitur. Quātitas aūt est modu

lorum ex ipsius operis sumptione, singulisq; mẽbrorum partibus uniuersi operis conueniens effectus. Dispositio autem est rerum apta collocatio, elegansq; in compositionibus effectus operis cum qualitate. Species dispositionis, quæ græce dicuntur ἰδέαι, hæ sunt. icnographia, orthographia, scænographia.

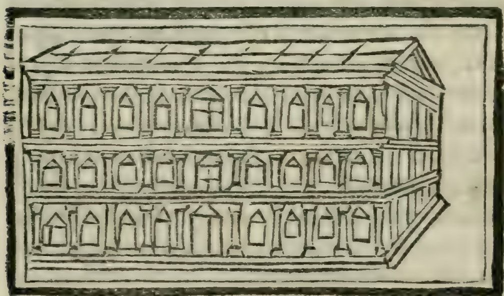
Ichnographia est circini regulæq; modice continens usus, ex qua capiuntur formarum in solis arearum descriptiones.



Orthographia autem est erecta frontis imago, modiceq; picta rationibus operis futuri figura.



Item ſcænographia eſt frontis & laterum abſcedentium adumbratio, ad circiniq; centrum omnium linearum reſponſus.



Hæ naſcuntur ex cogitatione, & inuentione. Cogitatio eſt cura ſtudii plena, & induſtriæ, uigilantiæq;, effectus propoſiti cum uoluptate. Inuẽtio autem eſt quæſtionum obſcurarũ explicatio, ratioq; nouæ rei, uigore mobili reperta. Hæ ſunt terminationes diſpo

sitionũ. Eurythmia est uenusta species, commodusq́; in compositionibus membrorum aspectus. Haec efficitur, cum membra operis conuenientia sunt, altitudinis ad latitudinem, latitudinis ad lõgitudinem, & ad summam omnia respondeant suae symmetriae. Item symmetria est ex ipsius operis membris conueniens consensus, ex partibusq́; separatis, ad uniuersae figurae speciem, ratae partis responsus, ut in hominis corpore è cubito, pede, palmo, digito, caeterisq́; partibus, symmetros est, sic est in operũ perfectionibus. Et primum in aedibus sacris, ut è columnarum crassitudinibus, aut è triglypho, aut etiam embatere balistae foramine, quod graeci περίτρητον uocitãt, nauibus interscalmio, quod διπηχαϊκή dicitur, item caeterorum operum è membris, inuenitur symmetriarũ ratiocinatio. Decor autem est emendatus operis aspectus, probatis rebus compositi cum autoritate. Is perficitur statiõe, qui graece θεματισμὸς dicitur, seu cõsuetudine, aut natura. Statione, cum Ioui, fulguri, & coelo, & soli, & lunae, aedificia sub diuo, hypetraq́; constituuntur. Horum enim deorum & species & effectus, in apto mundo atq; lucenti, praesentes uidemus. Mineruae, & Marti, & Herculi, aedes doricae fiẽt. His enim diis propter uirtutem, sine delitiis aedificia constitui decet. Veneri, Florae, Proserpinae, fontium nymphis, corinthio genere constitutae, aptas uidebuntur habere proprietates, quod his diis propter teneritatem, graciliora & florida, foliisq́; & uolutis ornata opera facta, augere uidebuntur iustum decorem. Iunoni, Dianae, Libero patri, caeterisq́; diis qui eadẽ sunt

similitudine, si ædes ionicæ cōstruerētur, habita erit ratio mediocritatis, q̄ & ab seuero more doricorum, & à teneritate corynthiorum, temperabitur earum institutio proprietatis. Ad consuetudinem autem decor sic exprimitur, cū ædificiis interioribus magnificis, Item uestibula conuenientia & elegantia erūt facta. Si enim interiora perfectus habuerint elegātes, aditus autem humiles & imhonestos, non erunt cum decore. Item si doricis epistyliis in coronis denticuli sculpentur, aut in puluinatis capitulis, & ionicis epistyliis exprimentur triglyphi, translatis ex alia ratione proprietatibus in aliud genus operis, offendetur aspectus, aliis ante ordinis consuetudinibus institutis. Naturalis autem decor sic erit. si primum omnibus templis saluberrimæ regiones, aquarumq; fontes in his locis idonei eligentur, in quibus fana constituātur, deinde maxime Esculapio, Saluti, & eorum deorum, quorum plurimi medicinis ægri curari uidentur. Cum enim ex pestilenti in salubrem locum corpora ægra translata fuerint, & è fontibus salubribus aquarum usus subministrabuntur, celerius conualescent. Ita efficietur uti ex natura loci, maiores. auctasq; cum dignitate diuinitas excipiat opiniones. Item naturæ decor erit, si cubiculis & biblyothecis, ab oriente lumina capientur, balneis & hybernaculis, ab occidente hyberno, pinacothecis, & quibus certis luminibus opus est paribus, à septentrione, q̄ ea cœli regio neque exclaratur, neq; obscuratur solis cursu, sed est certa & immutabilis die perpetuo. Distributio autem est copiarum locique commoda dispensatio,

paratiq; in operibus sumptus cum ratione temperatio. Hæc ita obseruabitur, si primum architectus ea non quæret, quæ non poterunt inueniri, aut parari, nisi magno. Namq; non omnibus locis arenæ fossitiæ, nec cementorum, nec abietis, nec sappinorũ, nec marmoris copia est, sed aliud alio loco nascitur, quorum comportationes difficiles sunt & sumptuosæ. Vtẽdum autem est, ubi non est arena fossitia, fluuiatica, aut marina lota. Inopiæ quoq; abietis aut sappinorũ uitabuntur, utendo cupresso, pópulo, ulmo, pinu. Reliqua quoq; his similia erunt explicanda. Alter gradus erit distributionis, cum ad usum patrumfamiliarum, aut ad pecuniæ copiam, aut ad elegantiæ dignitatem, ædificia alte disponentur. Namq; aliter urbanas domos oportere cõstitui uidetur, aliter quibus ex possessionibus rusticis influunt fructus, non idem fœneratoribus, aliter beatis & delicatis, potentibus uero, quorũ cogitationibus respu. gubernatur, ad usum collocabuntur, & omnino facienda sunt apta omnibus personis ædificiorum distributiones.

De partibus architecturæ in priuatorum & publicorum ædificiorum distributionibus & gnomonices & machinationis. Caput. III.

PArtes ipsius architecturæ sunt tres ædificatio, gnomonice, machinatio. Aedificatio aũt diuisa ẽ bipartito, è quibus una est mœniũ & communium operum in publicis locis collocatio, altera est priuatorum ædificiorum explicatio. Publicorum autem distributiones sunt tres, è quibus una est defensionis, altera religionis, tertia oportunitatis.

Defensionis

Defensionis est murorum turriumq; & portarũ ratio, ad hostium impetus perpetuo repellendos excogitata. Religionis, deorum immortalium fanorũ, ædiumq; sacrarum collocatio. Oportunitatis, omnium locorum ad usum publicum dispositio, uti portus, fora, porticus, balnea, theatra, inambulationes, cæteraq;, quæ iisdem rationibus in publicis designantur locis.

Hæc autem ita fieri debent, ut habeatur ratio firmitatis, utilitatis, uenustatis. Firmitatis erit habita ratio, cum fuerit fundamentorum ad solidum depressio, & ex quaq; materia copiarum sine auaritia diligens electio. Vtilitatis autem, emendata, & sine impeditione, usu locorum, dispositio, & ad regiones sui cuiusq; generis apta & commoda distributio. Venustatis uero, cũ fuerit operis species grata & elegãs. membrorumq; commensus iustas habeat symmetriarum rationes.

De electione locorum salubrium & quæ obsint salubritati & unde lumina capiantur. Caput.IIII.

IN ipsis uero mœnibus ea erunt principia. Primum electio loci saluberrimi. Is autem erit excelsus & non nebulosus, nõ pruinosus, regionesq; cœli spectans, neq; æstuosas, neq; frigidas, sed temperatas. Deinde si euitabitur palustris uicinitas. Cum enim auræ matutinæ cum sole oriente ad oppidum peruenient, & iis ortæ nebulæ adiungentur, spiritusq; bestiarum palustrium uenenatos cum nebula mixtos in habitatorũ corpora flatus spargent, efficient locum pestilentem. Item si secundũ mare erunt mœnia, spectabuntq; ad meridiem, aut ad

occidentem, non erunt ſalubria, quia per æſtatem cœlum meridianum ſole exoriente caleſcit, meridie ardet. Item quod ſpectat ad occidentem, ſole exorto tepeſcit, meridie calet, ueſpere feruet. Igitur mutationibus caloris & refrigerationis, corpora quæ in iis locis ſunt, uitiantur. Hoc autem licet animaduertere etiam ex iis quæ non ſunt animalia. In cellis enim uinariis tectis, lumina nemo capit à meridie, nec ab occidente, ſed à ſeptentrione, ꝙ ea regio nullo tempore mutationes recipit, ſed eſt firma perpetuo, & immutabilis. Ideo etiã & granaria quæ ad ſolis curſum ſpectant, bonitatem cito mutant. obſoniaq́;, & poma, quæ non in ea cœli parte ponuntur quæ eſt auerſa à ſolis curſu, non diu ſeruantur. Nam ſemper calor cum excoquit, aeribus firmitatem eripit, & uaporibus feruidis exugendo naturales uirtutes, diſſoluit eas, & feruore molleſcentes efficit imbecillas, ut etiam in ferro animaduertimus, quod quamuis natura ſit durum, in fornacibus ab ignis uapore percalefactũ ita molleſcit, uti in omne genus formæ faciliter fabricetur, & idem cum molle & candens eſt, ſi refrigeretur tinctum frigida, redureſcit, & reſtituitur in antiquam ꝓprietatem. Licet etiã conſiderare hæc ita eſſe, ex eo, ꝙ æſtate, nõ ſolum in peſtilentibus locis, ſed etiam in ſalubribus, omnia corpora calore fiant imbecilla, & per hiemem, etiam quæ ſint peſtilentiſſimæ regiões, efficiantur ſalubres, ideo ꝙ à refrigerationibus ſolidantur. Non minus etiam ꝙ quæ à frigidis regionibus corpora traducantur in calidas, non poſſunt durare, ſed diſſoluuntur. Quæ autem ex calidis locis,

ſub ſeptentrionum regiones frigidas, non modo non laborant immutatione loci ualitudinibus, ſed etiam confirmantur. Quare cauendum eſſe uidetur in mœnibus collocãdis ab iis regionibus. quæ caloribus, flatus ad corpora hominũ poſſunt ſpargere. Nam quia ex principiis, quæ græci ςοιχεῖα appellant, omnia corpora ſunt compoſita, ideſt ex calore, & humore, & terreno, & aere, & his mixtionibus naturali temperatura figurantur omnium animalium in mundo generatim qualitates. Ergo in quibus corporibus cum exuperat è principiis calor, tũc interficit, diſſoluitq; cætera feruore. Hæc autem uitia efficit feruidum ab certis partibus cœlum, cum inſidit in apertas uenas plus q̃ patitur, è mixtionibus naturali temperatura corpus. Item ſi humor occupauit corporum uenas, impareſq; eas fecit, cætera principia ut à liquido corrupta, diluuntur, & diſſoluuntur compoſitionis uirtutes. Item è refrigerationibus humoris, uentorum, & aurarum, infunduntur uitia corporibus. Non minus aeris, etiamq; terreni, in corpore naturalis compoſitio augendo aut minuẽdo, infirmat cætera principia, terrena, cibi plenitate, aerea, grauitate cœli. Sed ſiquis uoluerit diligentius hæc ſenſu percipere, animaduertat, attendatq; naturas auium, & piſciũ, & terreſtrium animalium, & ita conſiderabit diſcrimina temperaturæ. Aliam enim mixtionem habet genus auium, aliam piſcium, longe aliter terreſtrium natura. Volucres minus habent terreni, minus humoris, caloris temperatæ, & aeris multum. Igitur leuioribus principiis compoſitæ, facilius in aeris impe-

tum nitũtur. Aquatiles aũt piſcium naturæ, ꝙ tempe ratæ ſunt à calido, plurimũq; ex aeris et terreni ſunt cõpoſitæ, ſed humoris habẽt oppido q̃ paulũ, quo minus habent è principiis humoris in corpore, facilius in humore perdurant. Itaq; cum ad terram perducuntur, animam cum aqua relinquunt. Item terreſtria, ꝙ è principiis ab aere caloreq; ſunt temperata, minusq; habent terreni, plurimumq; humoris, ꝙ abundant humidæ partes, non diu poſſunt in aqua uitam tueri. Ergo ſi hæc ita uidentur quemadmodum propoſuimus, & ex iis principiis animalium corpora cõpoſita ſenſu percipimus, & exuberationibus aut defectionibus ea laborare diſſoluiq; indicauimus, non dubitamus quin diligentius quæri oporteat, uti temperatiſſimas cœli regiones eligamus, cum quærenda fuerit in mœnium collocationibus ſalubritas. Itaq; etiam atq; etiam ueterum reuocandam cenſeo rationem. Maiores enim è pecoribus imolatis quæ paſcebantur in iis locis, quibus aut oppida aut caſtra ſtatiua conſtituebantur, inſpiciebant iecinora, & ſi erant liuida & uitioſa prima, alia imolabant, dubitantes utrum morbo, an pabuli uitio læſa eſſent. Cum pluribus experti erant, & probauerant integram & ſolidam naturam iecinorum ex aqua & pabulo, ibi cõſtituebant munitiones. Si autem uitioſa inueniebãt, inditio tranſferebant, idem in humanis corporibus peſtilentem futuram naſcentem in iis locis aquæ cibiq; copiam, & ita tranſmigrabant, & mutabãt regiões, quærentes omnibus rebus ſalubritatem. Hoc autem fieri, uti pabulo ciboq; ſalubres ꝓprietates terræ ui-

Quomodo ali-
qui salubria
loca cognoscant

illico

deantur, licet animaduertere & cognoscere ex agris cretensium, qui sunt circa Pothereum flumen, quod est Cretæ inter duas ciuitates, Gnoson & Cortynam. Dextra enim & sinistra eius fluminis, pascuntur pecora, sed ex iis. quæ pascuntur proxime Gnoson, splenem habent, quæ autem ex altera parte, ꝓxime Cortynam, non habent apparentem splenem. Vnde etiã medici quærentes de ea re, inuenerũt in iis locis herbam, quam pecora rodendo, imminuerant lienes, ita eam herbam colligendo, curant lienesos hoc medicamento, quod etiam ἄσπληνον cretenses uocitãt. Ex eo licet scire, cibo atq; aqua, proprietates locorum naturaliter pestilentes aut salubres esse. Item si in paludibus mœnia constituta erunt, quæ paludes secundum mare fuerint, spectabuntq; ad septentrionem, aut inter septẽtrionem & orientem, eæq; paludes excelsiores fuerint q̃ littus marinum, ratione uidebuntur esse constituta. Fossis enim ductis, fit aquæ exitus ad littus, & ex mari tempestatibus aucto, in paludes redundantia motionibus concitatur, amarisq; mixtionibus, non patitur bestiarum palustrium genera ibi nasci, quæq; de superioribus locis natando proxime littus perueniunt, inconsueta salsitudine necantur. Exemplar autem huius rei gallicæ palludes possunt esse, quæ circum Altinum, Rauennam, Aquilegiam, aliaq; quæ in eiusmodi locis municipia sunt ꝓxima paludibus. ꝗ his rationibus habent incredibilem salubritatem. Quibus autem insidentes sunt paludes, & non habent exitus profluentes, neq; per flumina, neq; per fossas, uti pontinæ, stando putrescunt, & hu-



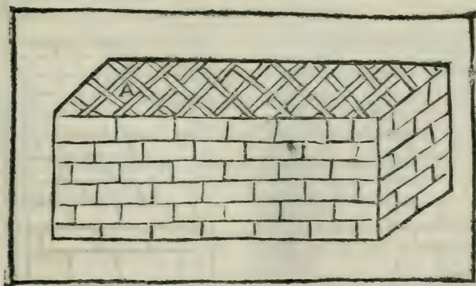
Loca salubria in paludibus [illegible]

mores graues & pestilentes in his locis emittũt. Itẽ in Apulia oppidum Salapia uetus, quod Diomedes ab troia rediens constituit, siue (quemadmodum nõnulli scripserunt) Elphias rhodius, in eiusmodi locis fuerat collocatum, ex quo incolæ quotannis ægrotando laborantes, aliquando peruenerunt ad. M. Hostilium, ab eoq; publicæ petentes, impetrauerũt uti his idoneum locum ad mœnia transferenda conquireret eligeretq;. Tunc is moratus non est, sed statim rationibus doctissime quesitis, secundum mare mercatus est possessionem loco salubri, ab senatuq; populoq; romano petiit, ut liceret transferre oppidum, constituitq; mœnia. & areas diuisit, nummoq; sextertio singulis municipibus mancipio dedit. His confectis lacũ aperuit in mare, & portum è lacu, municipio perfecit. Itaq; nunc salapini quatuor milibus passibus progressi ab oppido uetere, habitant in salubri loco.

De fundamentis murorum & turrium. Caput. V.

CVm ergo his rationibus erit salubritatis in mœnium collocandorum explicatio, regionesq; electæ fuerint fructibus ad alendam ciuitatem copiosæ, & uiarum munitiones, aut opportunitates fluminum, seu per portus marinæ subuectiones habuerint ad mœnia comportationes expeditas, tunc turrium murorumq; fundamenta sic sunt faciẽda, uti fodiantur (si queant inueniri) ad solidum, & in solido (quantum ex amplitudine operis pro ratione uideatur) crassitudine ampliore q̃ parietum qui supra terram sunt futuri, & ea impleantur quam solidissima structura. Item turres sunt proiiciendæ in

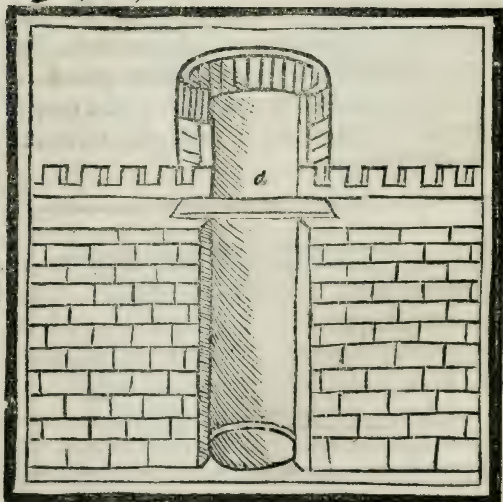
exteriorem partem, uti cum ad murum hostis impetu uelit appropinquare, à turribus dextra ac sinistra lateribus apertis, telis uulneretur. Curãdumq; maxime uidetur, ut non facilis sit aditus ad oppugnandum murum, sed ita circundandum ad loca præcipitia, & excogitandum, uti portarum itinera non sint directa, sed σκαιὰ. Namq; cum ita factum fuerit, tũc dextrum latus accedentibus, quod scuto non erit tectum, proximum erit muro. Collocanda autem oppida sunt non quadrata, nec procurrentibus angulis, sed circuitionibus, uti hostis ex pluribus locis conspiciatur. In quibus enim anguli procurrunt, difficiliter defenditur, ꝗ angulus magis hostem tuetur q̃ ciuem. Crassitudinem autem muri ita faciẽdam censeo, uti armati homines, supra obuiam uenientes alius aliũ, sine impeditione præterire possint, dum in crassitudine perpetuæ taleæ oleagineæ ustilatæ quãcreberrime instruantur, uti utræque muri frontes inter se (quemadmodum fibulis) his taleis colligatæ, æternã habeant firmitatem.



a Taleæ fibulatæ

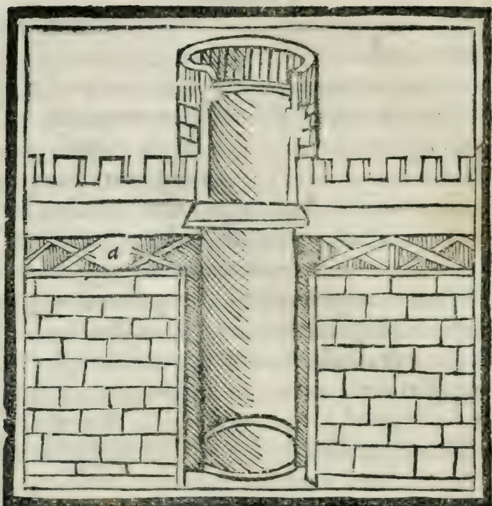
Namq; ei materiæ, nec tempestas, nec caries, nec uetustas potest nocere, sed ea & in terra obruta, & in aqua collocata, permanet sine uitiis utilis sempiterno. Itaq; *non solum in muro, sed etiam in substructionibus, quique parietes murali crassitudine erunt faciendi, hac ratione religati, non cito uitiabuntur.* Interualla *autem turriũ ita sunt facienda. ut ne lõgius sit alia ab alia, sagittæ emissione, uti si qua oppugnetur, tum à turribus quæ erunt dextra ac sinistra, scorpionibus, reliquisq; telorum missionibus, hostes reiiciantur,* Etiamq; *cõtra, interior turrium diuidendus est murus, interuallis tam magnis q̃ erunt turres, ut itinera sint interioribus partibus turrium contignata, neq; ea ferro fixa.*

a Contignatio



Hostis enim siquam partem muri occupauerit, qui repugnabunt, rescindent, & si celeriter administrauerint, non patientur reliquas partes turrium muriq; hostem penetrare, nisi se uoluerit præcipitare. Turres itaq; rotundæ, aut poligoniæ sunt faciendæ, quadratas enim machinæ celerius dissipant, quod angulos arietes tundendo frangunt, in rotundationibus autē (uti cuneos) ad centrum adigendo, lædere non possunt. Item munitiones muri turriumq; aggeribus cōiunctæ, maxime tutiores sunt, quod neq; arietes, neq; suffossiones, neq; machinæ, cæteræ eis ualent nocere. Sed non in omnibus locis est aggeris ratio faciēda, nisi quibus extra murum, ex alto loco, plano pede accessus fuerit ad mœnia oppugnanda. Itaq; in eiusmodi locis primū fossæ sunt faciēdæ, latitudinibus & altitudinibus quam amplissimis, deinde fundamētū muri deprimēdū ē intra alueū fossæ, & id extruēdū est ea crassitudine, ut opus terrenū facile substineatur. Item interiore parte substructionis, fundamentum distans ab exteriore introrsus amplo spatio constituendum est, ita uti cohortes possint, quemadmodum in acie instructæ, ad defendēdum supra latitudinem aggeris consistere. Cum autem fundamenta ita distātia inter se fuerint constituta, tūc inter ea alia trāsuersa coniuncta exteriori & interiori fundamento, pectinatim disposita, quemadmodū serræ dentes soluentes se collocentur.

a Serræ dentes



Cum enim sic erit factũ, tunc ita oneris terreni magnitudo distributa in paruas partes, neq; uniuersa pondere præmens, poterit ulla rõne extrudere murĩ substructiões. De ipso aũt muro è qua materia struatur aut perficiatur, iõ nõ est præfiniendũ, ꝙ in omnibus locis, quas optamus copias, eas nõ possumus habere. Sed ubi sunt saxa quadrata, siue silex, siue cœmentũ, aut coctus later, siue crudus, his erit utẽdũ. Non.n.uti Babylone abũdãtes liquido bitumine, pro calce & arena & cocto latere factũ habẽt murũ, sic itẽ possunt oẽs regiões, seu locorũ ꝓprietates, habere tãtas eiusdẽ generis utilitates, uti ex his comparationibus, ad æternitatẽ, ꝑfectus hẽatur sine uitio murus.

De diuisione operum, quæ intra muros sunt, & eorum dispositione, ut uentorum noxii flatus uitentur.

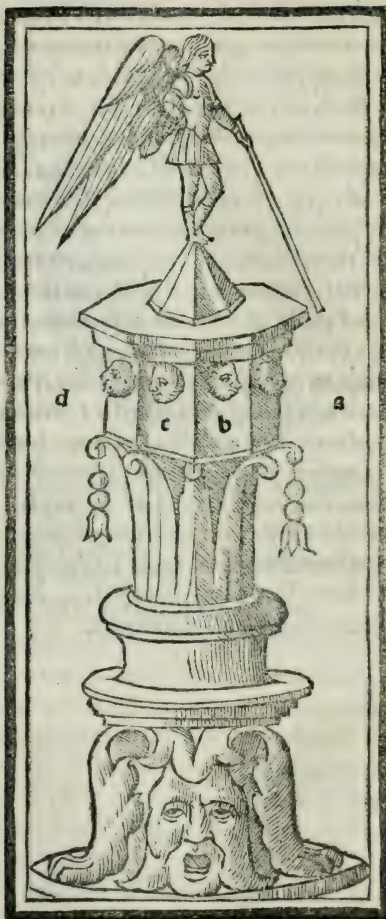
Caput. VI.

MOenibus circundatis, sequuntur intra murum arearum diuisiones, platearumq; , & angiportuum, ad cœli regionem directiões. Dirigentur hæc autem recte, si exclusi erunt ex angiportis uenti prudenter, qui si frigidi sunt, lædunt, si calidi, uitiant, si humidi, nocent. Quare uitandũ uidetur hoc uitium, & aduertendum ne fiat, quod in multis ciuitatibus usu solet euenire, quemadmodum in insula Lesbo oppidum Mitilene magnificenter est ædificatum & eleganter, sed positum non prudenter.  In qua ciuitate Auster cum flat, homines ægrotant, cum Corus, tussiunt, cum Septentrio, restituuntur in salubritatem, sed in angiportis & plateis nõ possunt consistere, propter uehementiam frigoris. Ventus autem est aeris fluens unda, cum incerta motus redũdantia. Nascitur cum feruor offendit humorem, & impetus feruoris exprimit uim spiritus flantis. Id aũt uerum esse ex æolipilis æreis licet aspicere, & de latentibus cœli rationibus, artificiosis rerum inuentionibus, diuinitatis exprimere ueritatem. Fiũt enim æolipilæ æreæ, cauæ, hæ habent punctum angustissimum, quo aqua infundũtur, collocanturq; , ad ignem, & antequam calescant, non habent ullum spiritum, simulac autem feruere cœperint efficiunt ad ignẽ uehementem flatum.



Ita scire & iudicare licet, è paruo breuissimoq; spectaculo, de magnis & immanibus cœli uentorumq; naturæ rationibus. Venti enim si exclusi fuerint, non solum efficient corporibus ualentibus locum salubrẽ, sed etiam si qui morbi ex aliis uitiis forte nascentur, qui in cæteris salubribus locis habent curationes medicinæ contrariæ, in his propter temperaturam exclusionis uentorum, expeditius curabuntur. Vitia autẽ sunt, quæ difficulter curantur, in regionibus quæ sunt suprascriptæ, hæc, grauitudo, arthretis, tussis, pleuritis, phthisis, sanguinis eiectio, & cætera, quæ non detractionibus, sed adiectionibus curantur. Hæc ideo difficulter medicantur, primumq; ex frigoribus

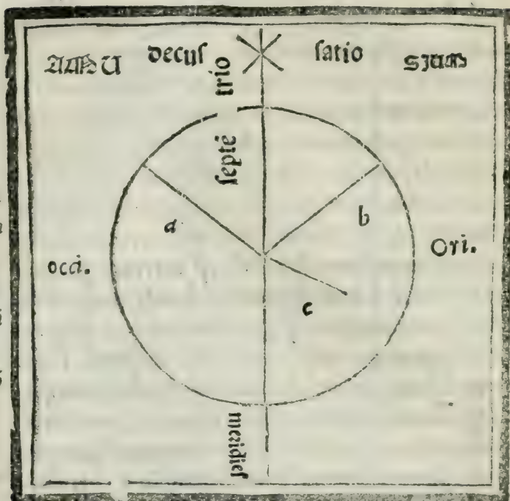
concipiuntur, deinde q defectis morbo uiribus eorũ, aer agitatus, ex uentorum agitationibus extenuatur, unaq; à uitiosis corporibus detrahit succũ, & efficit ea exiliora. Contra uero lenis & crassus aer, qui perflatus non habet, neq; crebras redundantias, ꝓpter immotam stabilitatem adiiciendo ad membra eorum, alit eos & reficit, qui in his sunt impliciti morbis. Nonnullis placuit esse uentos quatuor ab oriente equinoctiali Solanum, à meridie Austrum, ab occidente æquinoctiali Fauonium, à septentrionali Septentrionem, sed qui diligentius perquisiuerunt, tradiderunt eos esse octo, maxime quidem Andronicus cyrrestes, qui etiam exemplum collocauit athenis turrim marmoream octogonon, & in singulis lateribus octogoni, singulorum uentorum imagines exculptas contra suos cuiusq; flatus designauit, supraq; eam turrim metam marmore eam perfecit, & insuper tritonem æreum collocauit dextra manu uirgam porrigentem, & ita est machinatus, uti uento circumageretur, & semper contra flatum consisteret, supraq; imaginem flantis uenti indicem uirgam teneret.



d Solanus
b Eurus
c Auster
d Aphricus

Itaq; sunt collocati inter Solanū & Austrū ab oriente hyberno, Eurus, Inter Austrū & Fauonium ab occidēte hyberno, Aphricus, Inter Fauonium & Septentrionē, Caurus, quē plures uocant Corū, Inter Septentriōem et Solanū, Aqlo. Hoc modo uidetur esse expressum, uti capiat numeros, et nomina, & partes,

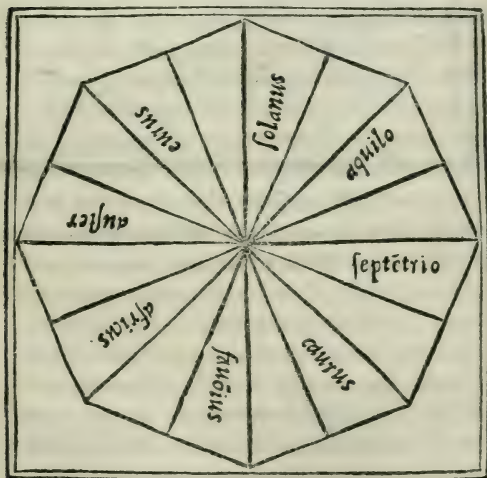
unde flatus uentorum certi ſpirent. Quod cum ita ex ploratum habeatur, ut inueniantur regiones & ortus eorum, ſic erit ratiocinandum. Collocatur ad libellam marmoreum amuſium mediis mœnibus, aut locus ita expolitur ad regulam & libellam, ut amuſium nõ deſideretur, ſupraq́; eius loci centrum medium, collocetur æneus gnomon, indagator umbræ, qui græce σκιαθήρας dicitur, huius antemeridianã circiter horam quintam, ſumenda eſt extrema gnomonis umbra, & puncto ſignanda, deinde circino diducto ad punctum quod eſt gnomonis umbræ longitudinis ſignum, ex eoq́; à centro circumagenda linea rotundationis. Itemq́; obſeruãda poſtmeridiana iſtius gnomonis creſcens umbra, & cum tetigerit circinationis lineam, & fecerit parem antemeridianæ umbræ poſtmeridianam, ſignanda puncto. Ex his duobus ſignis circino decuſſatim deſcribendum, & per decuſſationem, & medium centrum linea ꝑducenda ad extremum, ut habeatur meridiana & ſeptentrionalis regio.



a Vmbra ante meridiana
b Vmbra post meridiana
c Gnomō

Tunc postea sumenda est sextadecima pars circinationis lineæ totius rotundationis, centrumq; collocandum in meridiana linea, quæ tangit circinationem, & signandum dextra ac sinistra in circinatione, & meridiana, & septētrionali parte, tunc ex signis his quatuor, per centrum mediū decussatim lineæ ab extremis, ad extremas circinationes perducendæ. Ita austri & septentrionis habebitur octauæ partis designatio. Reliquæ partes, dextra tres, & sinistra tres his æquales, distribuendæ sunt in tota rotundatione, ut æquales diuisiones octo uentorum designatæ sint in descriptione, tum per angulos inter duas uentorū regiones,

regiones, & platearum, & angiportorum, uidentur debere dirigi descriptiones. His enim rationibus, & ea diuisione, exclusa erit ex habitationibus & uias, uentorum uis molesta. Cum enim plateæ cõtra directos uentos erunt conformatæ, ex aperto cœli spatio impetus ac flatus frequens conclusus in fauabus angiportorũ, uehementioribus uiribus puagabitur. Quas obres conuertendæ sunt ab regionibus uentorũ, directiones uicorum, uti aduenientes ad angulos insularum, frangantur, repulsíq; dissipentur.



Fortasse mirabuntur ii, qui multa uentorum nomina nouerunt, q̃ a nobis expositum sit tantum modo

octo eē uētos. Si autem animaduerterint orbis terræ circuitionem per solis cursum & gnomonis æquinoctialis umbras, ex inclinatione cœli, ab Eratosthene cyreneo, ratiōibus mathematicis, & geometricis methodis esse inuentam ducentorum quinquaginta duū milium stadiorum, quæ fiunt passus semel et tricies milies mille et quingenties mille. Huius autem octaua pars quam uentus tenere uidetur, est ter milies mille et noningenties trigeties septies mille & passus quingenti, non debebunt mirari, si in tam magno spatio unus uentus uagando, inclinationibus & recessionibus uarietates, mutatiōe flatus, faciat. Itaq; dextra & sinistra circa austrum leuconotus & altanus flare solet. Circa aphricum, libonotus & subuesperos. Circa fauonium, argestes & certis temporibus, etesiæ, ad latera cauri, circius & corus. circa septentrionē, thrascias & gallicus. Dextra ac sinistra circa aquilonem, supernas & boreas. Circa solanum, carbas & certo tempore, ornithiæ. Euri uero medias partes tenentis in extremis, cæcias & uolturnus.

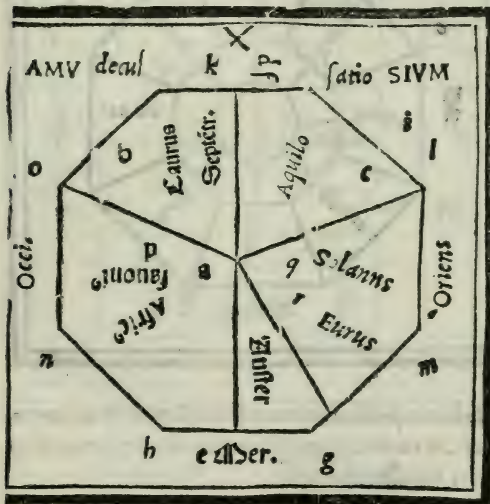


Sunt autem & alia plura nomina, flatusq; uentorũ, à locis, aut fluminibus, aut montium procellis tracta.

Præterea auræ matutinæ, quas sol cum emergit de subterranea parte, uersando pulsat aeris humorem, & impetu scandendo trudens, exprimit aurarũ antelucano spiritu flatus, qui cum exorto sole permanserint, euri uenti tenent partes. Et ea re ꝙ ex auris ꝑcreatur, à græcis εὖρος uidetur esse appellatus. Crastinus quoq; dies, propter auras matutinas, αὔριον fertur esse uocitatus. Sunt autem nonnulli, qui negãt Eratosthenem ueram mensuram orbis terræ potuisse colligere, quæ siue est certa, siue non uera, non potest nostra scriptura non ueras habere terminationes re-

gionum, unde uentorum ſpiritus oriũtur. Ergo ſi ita eſt, tantum erit uti non certam menſuræ ratiõem, ſed aut maiores impetus, aut minores, habeant ſinguli uenti. Quoniam hæc à nobis ſunt breuiter expoſita, ut facilius intelligantur, uiſum eſt mihi in extremo uolumine formam, ſiue uti græci σχήματα dicũt, duo explicare, unum ita deformatum, ut appareat unde certi uentorum ſpiritus oriantur, alterũ quemadmodum ab impetu eorum, aduerſis directionibus uicorum & platearum, euitentur nocentes flatus. Erit autem in exequata planitie centrum, ubi eſt litera .a. gnomonis autem antemeridiana umbra, ubi eſt .b. & ab centro ubi eſt .a. diducto circino ad id ſignum umbræ, ubi eſt .b. circũagatur linea rotundationis, repoſito autem gnomone ubi antea fuerat, expectanda eſt, dum decreſcat, faciatq; iterum creſcendo, parẽ antemeridianæ umbræ poſtmeridianam, tangatq; lineam rotundationis, ubi erit litera .c. Tunc à ſigno ubi eſt .b. & ab ſigno ubi eſt .c. circino decuſſatim deſcribatur, ubi erit .d. deinde per decuſſationem ubi eſt .d. et centrum, perducatur linea ad extremum, in qua erũt literæ .e. et .f. Hæc linea erit index meridianæ, & ſeptentrionalis regionis. Tunc circino totius rotundationis ſumenda eſt pars ſextadecima circiniq; centrum ponendum in meridiana linea, quæ tangit rotundationem ubi eſt litera .e. & ſignandum dextra ac ſiniſtra, ubi erunt literæ .g. h. Item in ſeptẽtrionali parte centrum circini ponendum in rotundationis ſeptẽtrionali linea, ubi eſt litera .f. & ſignandum dextra ac ſiniſtra, ubi ſunt literæ .i. & .k. & ab .g. ad .k. & ab .h.

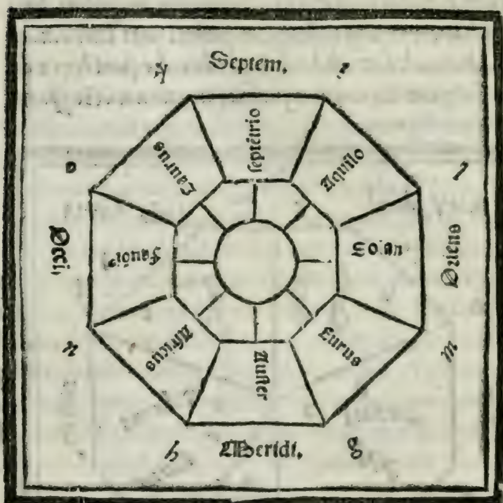
ad.i.per centrū lineæ perducendæ, Ita quod erit spacium ab.g.ad.h.erit, pacium uenti austri, & partis meridianæ. Item quod erit spacium ab.i.ad.k.erit septētrionis. Reliquæ partes, dextra tres, diuidendæ sunt æqualiter, quæ sunt ad orientem, in quibus literæ.l.&.m.& ab occidente, in quibus sunt literæ.n.& o.ab.m.ad.o.& ab.l.ad.n.perducēdæ sunt lineæ decussatim, & ita erunt æqualiter uentorum octo spacia in circuitionem.



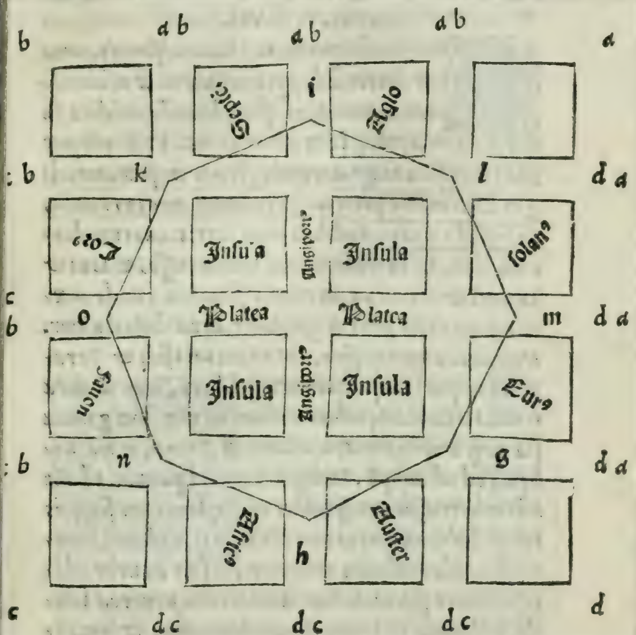
p.Vmbra antemeridiana
q.Vmbra postmeridiana
r.Gnomō

Quæ cū ita descripta erūt in singulis angulis octogonicū à meridie incipiemus, inter eurū & austrū in angulo, erit litera.g.inter austrum & aphricum.h.inter aphricum & fauonium.n.inter fauonium & cau-

rum.o.inter caurum & septentrionem k.inter septentrionem & aquilonem.i.inter aquilonem & solanū l.inter solanum & eurum.m.



Ita his confectis, inter angulos octogoni gnomon ponatur, & ita dirigantur plateæ & angiportorum diuisiones duodecim,



...inq; est ...guli in- ...rũ sunt ...us sola- ... & aqlo ...guntur.

Vbicunq; est b. anguli in- sularũ sunt in quibus se ptẽtrio & co rus frãgũtur.

Vbicunq; est c. anguli insu larũ sunt in qbus fauoni us & aphri- cus frãgũtur.

Vbicunq; est d. anguli in- sularũ sunt in quibus au ster et eurus franguntur.

De electione locorum ad usum communem ciuitatis. Caput. VII.

Diuisis angiportis, & plateis cõstitutis, area rũ electio, ad opportunitatem, & usum cõmunem ciuitatis est explicanda, aedibus sacris, foro, reliquisq; locis cõmunibus. Et si erũt moenia secundum mare, area ubi forum constituatur, eligenda proxime portum. Sin autem mediterranea, in oppido medio. Aedibus uero sacris, quorum deorum maxime in tutela ciuitas uidetur esse, & Ioui & Iunoni & Mineruae, in excelsissimo loco, unde moenium maxima pars conspiciatur, areae distribuũtur. Mercurio autem in foro, aut etiam uti Isidi & Serapi, in emporio. Apollini patriq; libero, secundũ theatrum. Herculi, in quibus ciuitatibus non sunt gymnasia neq; amphytheatra, ad circum. Marti, extra urbem, sed ad campũ. Itemq; Veneri ad portum. Id aũt etiam hetruscis aruspicibus, disciplinarum scriptis ita est dedicatũ, Extra murũ, Veneris, Vulcani, Martis, fana ideo collocari, uti non insuescat in urbe adolescentibus seu matribus familiarum, uenerea libido. Vulcaniq; ui è moenibus, religionibus & sacrificiis euocata, ab timore incendiorum aedificia uideantur liberari. Martis uero diuinitas cum sit extra moenia dedicata, nõ erit inter ciues armigera dissensio, sed ab hostibus ea defensa, à belli periculo conseruabit. Item Cereri extra urbem loco, quo nõ semper homines nisi per sacrificium necesse habeant adire. Cum religione caste sanctisq; moribus is locus debet tueri. Caeterisq; diis ad sacrificiorum rationes aptae

templis areæ ſunt diſtribuendæ. De ipſis autē ædibus ſacris faciendis, & de arearum ſymmetriis, in tertio & quarto uolumine reddam rationes, quia in ſecūdo uiſum eſt mihi primū de materiæ copiis, quæ in ædificiis, ſunt parandæ, quibus ſint uirtutibus, & quem habeant uſum, exponere, commenſus ædificiorum, & ordines, & genera ſingula ſymmetriarū peragere, & in ſingulis uoluminibus explicare.

.M.VITRVVII DE ARCHITECTVRA.

LIBER SECVNDVS.



Inocrates architectus cogitationibus & ſolertia fretus, cū Alexander rerum potiretur, profectus eſt à Macedonia ad exercitum, regiæ cupidus commendationis. Is è patria à propinquis & amicis tulit ad primos ordines & purpuratos literas, ut aditus haberet faciliores, ab eiſq; exceptus humane, petiit uti q̄ primum ad Alexandrum perduceretur. Cum polliciti eſſent, tardiores fuerunt, idoneum tempus expectantes. Itaq; Dinocrates ab iis ſe exiſtimās illudi, ab ſe petiit præſidium. Fuerat enim ampliſſima ſtatura, facie grata, forma, dignitateq; ſumma. His igitur naturæ muneribus cōfiſus, ueſtimēta poſuit in hoſpitio, & oleo corpus perunxit, caputq; coronauit populea fronde, leuum humerum pelle leonina texit, dextraq; clauā

tenens incessit contra tribunal regis ius dicentis. Nouitas populum cum auertisset, conspexit eum Alexãder, & admirans, iussit ei locum dari, ut accederet, interrogauitq; quis esset. At ille Dinocrates inquit architectus macedo, qui ad te cogitationes & formas affero dignas tua claritate. Nãq; Athon montem formaui in statuæ uirilis figurã, cuius manu leua designaui ciuitatis amplissimæ mœnia, dextera pateram, quæ exciperet omnium fluminum quæ sunt in eo monte, aquam, ut inde in mare profunderetur. Delectatus Alexander ratione formæ, statim quæsiuit si essent agri circa, qui possent frumentaria ratione eam ciuitatem tueri. Cum inuenisset non posse nisi trãsmarinis subuectionibus, Dinocrates inquit attẽdo egregiam formæ compositionẽ & ea delector, sed animaduerto, ut si quis eduxerit eo loco coloniam, fore ut iudicium eius uituperetur. Vt enim nãtus infans sine nutricis lacte nõ põt ali, neq; ad uitæ crescentis gradus perduci, sic ciuitas sine agris, & eorũ fructibus in mœnibus affluentibus, non potest crescere, nec sine abundantia cibi frequentiam habere, populumq; sine copia tueri. Itaq; quemadmodum formationẽ puto probandam, sic iudico locum improbãdum, teq; uolo esse mecum, ꝙ tua opera sum usurus, Ex eo Dinocrates ab rege nõ discessit, & in Aegyptum est eum prosecutus, Ibi Alexander cum animaduertisset portum naturaliter tutum, emporium egregium, campos circa totam Aegyptum frumentarios, immanis fluminis Nili magnas utilitates, iussit eum suo nomine ciuitatem Alexandriam constituere. Itaq; Dinocrates

à facie dignitateq; corporis cōmendatus ad eã nobilitaté puenit. Mihi aũt impator staturam non tribuit natura, faciẽ deformauit ætas, ualitudo detraxit uires. Itaq; quoniã ab his præsidiis sum desertus, per auxilia scientiæ, scriptaq; (ut spero) perueniã ad cōmendationem. Cũ aũt in primo uolumine de officio architecturæ, terminatiõibusq; artis perscripserim, itẽ de mœnibus, & intra mœnia arearũ diuisiõibus, insequaturq; ordo de ædibus sacris & publicis ædificiis, itemq; priuatis, quibus pportionibus & symmetriis debeant esse, uti explicentur, non putaui antepo nendum, nisi prius de materiæ copiis, è quibus collatis, ædificia, structuris, & materiæ rõnibus perficiũtur, quas habeãt in usu uirtutes exposuissem, qbusq; rerũ natura principiis esset temperata dixissem. Sed ante q̃ naturales res incipiã explicare, de ædificiorũ rõnibus unde initia cœperint, & uti creuerint eorum inuentiones, anteponã, & insequar ingressus antiq tatis rerũ naturæ, & eorũ qui initia humanitatis & inuentiones perquisitas, scriptorum præceptis dedicauerunt. Itaq; quemadmodum ab his sum institutus, exponam.

De priscorum hominum uita, & de initiis humanitatis atq; tectorũ & incrementis eorũ. Caput. I.

HOmines ueteri more, ut feræ, in syluis & speluncis & nemoribus nascebãtur, aboq; agresti uescendo, uitam exigebãt. Interea quodam in loco ab tempestatibus & uentis, densæ crebritatibus arbores agitatæ, & inter se terẽtes ramos, ignem excitauerunt, ex eo flamma uehementi per-

NB. hunc loc

territi qui circa eũ locum fuerunt, sunt fugati, postea requieta propius accedentes, cum animaduertissent commoditatem esse magnam corporibus, ad ignis teporem ligna adiicientes, & eũ conseruantes, alios adducebant, & nutu monstrantes, ostendebant quas haberent ex eo utilitates. In eo hominum congressu cum profundebantur aliter è spiritu uoces. quotidiana cõsuetudine uocabula ut obtigerant, constituerunt, deinde significãdores sæpius, in usu, ex euentu fari fortuito cœperunt, & ita sermones inter se procreauerũt.



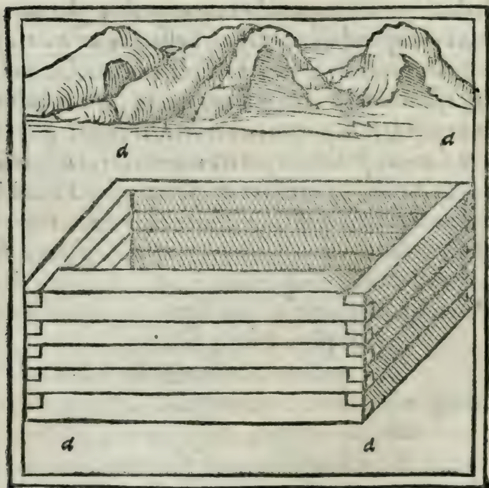
Ergo cum propter ignis inuentionem conuentus initio apud homines & concilium & conuictus esset natus, & in unum locum plures conuenirent, habentes

ab natura primum præter reliqua animalia ut non proni sed erecti ambularent, mundiq́; & astrorũ magnificentiã aspicerent, item manibus & articulis, quã uellent rem faciliter tractarent, cœperunt in eo cœtu alii de fronde facere tecta, alii speluncas fodere sub montibus, nõnulli hirundinũ nidos & ædificationes earũ imitantes, de luto et uirgultis facere loca, quæ subirent. Tũc obseruantes aliena tecta, & adiicientes suis cogitationibus res nouas, efficiebant in dies meliora genera casarũ. Cũ essent aũt homines imitabili dociliq́; natura, quotidie inuentionibus gloriãtes, aliis alii ostendebant ædificiorũ effectus, & ita exercentes ingenia certationibus, in dies melioribus iudiciis efficiebãtur. Primũq́; furcas erectis, & uirgultis interpositis luto, parietes texerũt. Alii luteas glebas arefacientes, struebant parietes, materia eos iugumẽtantes, uitandoq́; hymbres & æstus tegebant harũdinibus & fronde, posteaquam quoniã per hybernas tempestates tecta nõ poterant hymbres sustinere, fastigia facientes, luto inducto, proclinatis tectis, stillicidia deducebant. Hæc aũt ex iis quæ supra scripta sunt originibus instituta esse possumus sic animaduertere, quod ad hunc diem, nationibus exteris ex his rebus ædificia cõstituũtur: ut in Gallia, Hispania, lusitania, Aquitania, scandulis robusteis, aut stramentis. Apud nationem colchorũ in ponto propter siluarum abundantiam arboribus perpetuis, planis dextra ac sinistra in terra positis, spacio inter eas relicto, quanto arborum longitudines patiuntur, collocantur. In extremis partibus earum supra alteræ transuersæ quæ circũcludũt

Æmulatio qua possum

medium spatium habitationis, tunc insuper alternis trabibus ex quattuor partibus angulos iugumentantes, & ita parietes ex arboribus statuentes ad perpendiculum imarũ, educunt ad altitudinem turres, interuallaq́;, quæ relinquuntur ppter crassitudinem materiæ schidiis et luto obstruunt. Item tecta recidentes ad extremos angulos transtra traiiciunt. gradatim contrahẽtes. Ita ex quattuor partibus ad altitudinẽ educunt medio metas, quas & fronde & luto tegẽtes, efficiunt barbarico more testudinata turrium tecta.

a. Iugumentare



Phriges uero qui campestribus locis sunt habitantes propter inopiam syluarum egentes materia, eligunt tumulos naturales, eosq́; medios fossura exina-

nientes, & itinera perfodientes, dilatant spacia, quã tum natura loci patitur. Insuper autem stipites inter se religantes metas efficiunt, quas harundinibus & stramentis tegentes, exaggerant supra habitationes maximos grummos e terra. Ita hyemes calidissimas, æstates frigidissimas efficiunt, tectorum ratiõe.

Nonnulli ex ulua palustri cõponũt tuguria tecta, Apud cæteras quoq; gentes, & nonnulla loca, pari, similiq; ratione, casarum perficiuntur constitutiones. Non minus etiam Massiliæ animaduertere possumus sine tegulis subacta cum paleis terra tecta, Athenis areopagi antiquitatis exẽplar ad hoc tempus luto tectum. Item in capitolio commonefacere potest & significare mores uetustatis Romuli casa in arce sacrorum stramentis tecta, Ita his signis de antiquis inuẽtionibus ædificiorum sic ea fuisse ratiocinantes possumus iudicare. Cum autem quotidie faciendo tritiores manus ad ædificandum perfecissent, & solertia ingenia exercendo per consuetudinem ad artes peruenissent, tum etiam industria in animis eorum adiecta perfecit, ut qui fuerũt in his studiosiores, fabros esse se profiterentur. Cum ergo hæc ita fuerint primo cõstituta, & natura nõ solum sensibus ornauisset gentes quemadmodum reliqua animalia. sed etiam cogitationibus & consiliis armauisset mentes, & subiecisset cætera animalia sub potestate, tunc uero & fabricationibus ædificiorum gradatim progressi ad cæteras artes & disciplinas, e fera agrestiq; uita ad mãsuetam perduxerunt humanitatem. Tum autem instruentes animose & prospicientes maioribus cogita-

Massilia

Areopagi

casa Romuli

tionibus ex uarietate artium natis, non casas sed etiã domos fundatas ex lateritiis parietibus, aut è lapide structas materiaq́; & tegula tectas perficere cœperũt, deinde obseruationibus studiorum euagantibus iudiciis ex incertis ad certas symmetriarum rationes perduxerunt. postea q̃ animaduerterunt profusos esse partus ab natura materiæ, & abundantem copiam ad ædificationes ab ea comparatam tractando nutriuerunt, & auctam per artes ornauerunt uoluptatibus ad elegantiam uitæ. Igitur de his rebus quæ sunt in ædificiis ad usum idoneæ, quibusq́; sint qualitatibus & quas habeãt uirtutes (ut potero) dicam. Sed si quis de ordine huius libri disputare uoluerit. ꝙ putauerit eum primum institui oportuisse, ne putet me errauisse, sic reddam rationem. Cum corpus architecturæ scriberem primo uolumine, putaui quibus eruditionibus & disciplinis esset ornata exponere, finireq́; terminationibus eius species, et è quibus rebus eẽt nata dicere. Itaq; quid oporteat esse in architecto ibi pronũciaui. Ergo in primo de artis officio, in hoc de naturalibus materiæ rebus, quem habeant usum disputabo. Nãq; hoc liber non profitetur unde architectura nascatur, sed unde origines ædificiorum sunt institutæ, & quibus rationibus enutritæ & progressæ sint gradatim ad hanc finitionem, Ergo ita suo ordine & loco huius erit uoluminis constitutio. Nunc reuertar ad propositum, & de copiis quæ aptæ sunt ædificiorum perfectionibus quemadmodum uideantur esse ab natura rerum procreatæ, quibusq́; mixtionibus principiorum congressus temperentur, ne ob-

scura

ſcura ſed perſpicua legentibus ſint, ratiocinabor. Nã q; nulla materiarũ genera, neq; corpora, neq; res ſine principiorũ cœtu naſci neq; ſubiici intellectui poſſunt, neq; aliter natura rerum præceptis phyſicorum ueras patitur habere explicationes, niſi cauſæ, quæ ſunt in his rebus, quemadmodũ, & quid ita ſint ſubtilibus rationibus habeant demonſtrationes.

De principiis rerum ſecundum philoſophorũ opiniones. Caput. II.

THales quidem primum aquam putauit omnium rerum eſſe principium, Heraclitus epheſius, qui propter obſcuritatem ſcriptorum à græcis σκοτινὸς eſt appellatus, ignem, Democritus quiq; eũ ſecutus eſt, Epicurus atomos, quas noſtri inſecabilia corpora, nonnulli indiuidua uocitauerunt, Pythagoreorũ uero diſciplina adiecit ad aquã & ignem aera & terrenũ. Ergo Democritus & ſi non proprie res nominauit, ſed tantum indiuidua corpora propoſuit, ideo ea ipſa dixiſſe uidetur, ꝙ ea cum ſint diſiuncta, nec læduntur, nec internitionem recipiunt, nec ſectionibus diuiduntur, ſed ſempiterno æuo perpetuo infinitam retinent in ſe ſoliditatem. Ex his ergo congruentibus cum res omnes coire naſciq; uideantur, & eæ in infinitis generibus rerum natura eſſent diſparatæ, putaui oportere de uarietatibus et diſcriminibus uſus earum quasq; haberent in ædificiis qualitates exponere, uti cum fuerint notæ, nõ habeant qui ædificare cogitant, errorem, ſed aptas ad uſum copias ædificiis comparent.

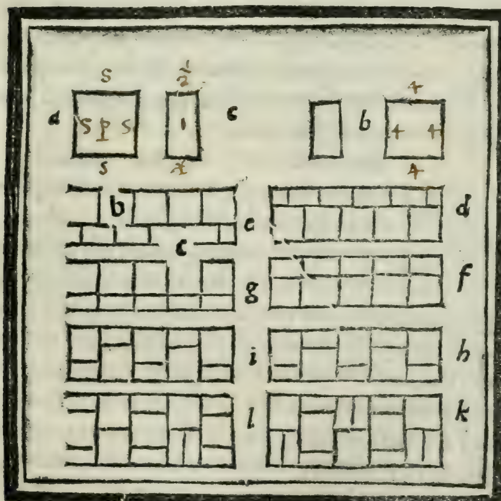
σκοτεινὸς, hoc est tenebrosus

De lateribus Caput. III.

Itaq; primũ de lateribus, qua de terra duci eos oporteat dicam. Non. n. de arenoso, neq; calculoso, neq; sabuloso luto sunt ducendi, quòd ex his generibus cum sint ducti, primũ fiunt graues, deinde cum ab hymbribus in parietibus asperguntur, dilabuntur & dissoluũtur, paleæq; quæ in his ponuntur non cohereſcunt propter asperitatem. Faciendi aũt sunt ex terra albida cretosa, siue de rubrica, aut ẽt masculo sabulone. Hæc. n. genera propter leuitatem habent firmitatem, & non sunt in ope ponderosa, & faciliter aggerantur. Ducendi aũt sunt per uernũ tẽpus & autũnale, ut uno tenore siccescant. Qui. n. per solstitium parantur, iõ uitiosi sunt, ꝙ summum coriũ, sol acriter cum percoquit, efficit ut uideantur aridi, interius aũt sint non sicci, & cum postea siccescendo se contrahunt, perrũpunt ea, quæ erant arida, ita rimosi facti efficiuntur imbecilli, maxime aũt utiliores erũt, si ante biennium fuerint ducti, nãq; non ante possunt penitus siccescere, itaq; cum recentes & non aridi sunt structi, tectorio inducto rigideq; obsolidato permanente, ipsi sidentes nõ possunt eandem altitudinem qua est tectorium, tenere, contractioneq; moti nõ hærent cum eo, sed à coniũctione eius disparantur. Igitur tectoria ab structura seiuncta propter tenuitatem per se stare nõ possunt, sed franguntur, ipsiq; parietes fortuito sidentes uiciãtur, Ideoq; etiam uticenses latere si sit aridus, & ante quinquenniũ ductus, cũ arbitrio magistratus fuerit ita probatus, tunc utuntur in parietum structuris.

Quinquennij

Fiunt autem laterum genera tria, unum quod græce διδωρον appellatur, id est quo nostri utuntur, longum pede, latum semipede, cæteris duobus græcorũ ædificia struuntur. Ex his unum pentadoron, alterũ tetradoron dicitur, Doron autem græci appellant palmum, quod munerum datio græce δῶρον appellatur. Id autem semper geritur per manus palmum, Ita quod est quoquo uersus, quinq; palmorum, pentadorõ qđ quattuor, tetradorõ dicitur, & quæ sunt publica opa, pẽtadoro quæ priuata, tetradoro struũtur.



a. pẽtadorõ
b. tetradorõ
c. didoron
d. si ponatur super. e. erit structura alligata
f. si ponatur sup. g. erit structura alligata
h. si ponatur super. i. erit structura alligata
k. si ponatur sup. l. erit structura alligata

Fiunt autem cum his lateribus semilateres, qui cũ struuntur, una parte lateribus ordines altera semilateres ponuntur, ergo ex utraq; parte ad lineam cum

ſtruũtur. alternis coriis parietes alligantur, & mediſ lateres ſupra coagmēta collocati & firmitatem & ſpeciem faciunt utraq; parte non inuenuſtam. Eſt autem in Hiſpania ulteriore calentũ, & in gallijs Maſſilia, & in Aſia pitanæ, ubi lateres cũ ſunt ducti & arefacti, proiecti natant in aqua. Natare aũt eos poſſe ideo uidetur, ꝙ terra eſt de qua ducũtur, pumicoſa, ita cum eſt leuis aere ſolidata, non recipit in ſe nec combibit liquorem. Igitur leui raraq; cum ſit proprietate, nec patiatur penetrare in corpus humidam poteſtatem quocunq; pondere fuerit, cogitur ab rerum natura (quemadmodum pumex) uti ab aqua ſuſtineatur. Sic autem magnas habent utilitates, ꝙ neq; in ædificationibus ſunt oneroſi, & cum ducuntur, à tempeſtatibus non diſſoluuntur.

De Arena. Caput. IIII.

IN cæmentitiis autē ſtructuris primũ eſt de arena quærendũ, ut ea ſit idonea ad materiem miſcendam, neq; habeat terram commixtam. Genera autem arenæ foſſitiæ ſunt hæc, nigra, cana, rubra, carbunculus. Ex his quæ in manu confricata fecerit ſtridorem, erit optima, quæ autem terroſa fuerit, & non habebit aſperitatem. Item ſi in ueſtimentum candidum ea coniecta fuerit, poſtea excuſſa uel icta, id nō inquinauerit, neq; ibi terra ſubſiderit, erit idonea. Sin autem nō erunt arenaria, unde fodiatur, tum de fluminibus aut è glarea erit excernenda, Non minus etiam de litore marino, ſed ea in ſtructuris hæc habet uitia, ꝙ difficulter ſiceſcit, neq; ubi ſit, onerari ſe continenter paries pati

tur, nisi intermissionibus requiescat, neq; concamerationes recipit, Marina autem hoc amplius, q etiã parietes cum in his tectoria facta fuerint, remittẽtes salsugnem, ea dissoluũt. Fossitiæ uero celeriter in structuris siccæscuut, & tectoria permanent, & concamerationes patiuntur, sed hæ, quæ sunt de arenariis recentes. Si enim exemptæ diutius iaceant, ab sole & luna & pruina concoctæ resoluuntur, & fiunt terrosæ. Ita cum in structuram coniiciuntur, non possunt continere cæmenta, sed ea ruunt & labuntur, oneraq; parietes non possunt sustinere, Recentes autem fossitiæ cum in structuris tantas habeant uirtutes, eæ in tectoriis ideo non sunt utiles, q pinguitudini eius calx palea commixta propter uehementiam non potest sine rimis inarescere, fluuiatica uero propter macritatem (uti signinum) bacillorum subactionibus in tectorio recipit soliditatem.

De Calce. Caput. V.

DE arenæ copiis cum habeatur explicatum, tum etiam de calce diligentia est adhibenda, uti de albo saxo aut silice coquatur & quæ erit ex spisso & duriore, erit utilior in structura, quæ autem ex fistuloso, in tectoriis. Cũ ea erit extincta, tunc materie ita misceatur, ut si erit fossitia, tres arenæ & una calcis confundantur. Si aũt fluuiatica aut marina, duæ arenæ in unam calcis coniiciantur. Ita enim erit iusta ratio mixtionis temperaturæ, etiam in fluuiatica aut marina, si quis testam tusam & succretam ex tertia parte adiecerit, efficiet materiæ temperaturam ad usum meliorem. Quare autẽ

Quantitas in calce fac^da

cum recipit aquam & arenā calx, tunc confirmat structuram, hæc esse causa uidetur, q̃ è principiis uti cætera corpora ita & saxa sunt temperata, & quæ plus habent aeris, sunt tenera, quæ aquæ, lēta sunt ab humore, quæ terræ, dura, quæ ignis, fragliora. Itaque ex his saxa si anteq̃ coquātur, contusa minute mixtaq; arenæ coniiciātur in structuram, nec solidescunt, nec eam poterunt continere, cum uero coniecta in fornacem ignis uehementi feruore correpta amiserint pristinæ soliditatis uirtutem, tunc exustis atq; exhaustis eorum uiribus relinquūtur patentibus foraminibus & inanibus. Ergo liquor, qui est in eius lapidis corpore, & aer cum exhaustus & ereptus fuerit, habueritq; in se residuum calorem latētem, intinctus in aqua prius q̃ exeat ignis, uim recipit, & humore penetrāte in foraminum raritates conferuescit, & ita refrigeratus reiicit ex calcis corpore feruorem, Ideo aūt quo pondere saxa coniiciuntur in fornacem, cum eximuntur, non possunt ad id respondere, sed cum expendūtur, eadem magnitudine permanente excocto liquore circiter tertia parte ponderis imminuta esse inueniuntur. Igitur cum patent foramina eorum & raritates, arenæ mixtionem in se corripiunt, & ita cohæresc unt, siccescendoq; cum cæmentis coeunt, & efficiunt structurarum soliditatem.

De puluere puteolano. Caput. VI.


St etiam genus pulueris, quod efficit naturaliter res admirādas, Nascitur in regionibus baianis & in agris municipiorum, quæ sunt circa uesuuium montem, quod cōmixtum cū

calce & cemento nõ modo cæteris ædificiis præstat firmitates, sed etiam moles quæ cõstruũtur in mari, sub aqua solidescunt. Hoc autem fieri hac ratione uidetur, q sub his montibus & terra, feruentes sunt fontes crebri, q nõ essent, si nõ in imo haberẽt aut de sulfure aut alumine aut bitumine ardentes maximos ignes. Igitur penitus ignis & flãmæ uapor p interuenia pmanans & ardens efficit leuẽ eam terrã, & ibi q nascitur tophus exuggens est, & sine liquore. Ergo cum tres res consimili ratione ignis uehementia formatæ in unam peruenerint mixtionem, repente recepto liquore unà cohærescunt, et celeriter humore duratæ solidãtur, neq; eas fluctus, neq; uis aquæ põt dissoluere. Ardores autem esse in his locis etiam hæc res potest indicare, q in mõtibus cumanorum & baianis sunt loca sudatiõibus excauata, in quibus uapor feruidus ab imo nascens ignis uehementia perforat eã terram, per eamq; manando in his locis oritur, & ita sudationum egregias efficit utilitates. Non minus ẽt memoratur antiquitus creuisse ardores & abundauisse sub uesuuio mõte. & ide euomuisse circa agros flammam, Ideoq; nunc qui spongia siue pumex pompeianus uocatur, excoctus ex alio genere lapidis in hanc redactus esse uidetur generis qualitatẽ, Id aũt genus spongiæ, quod inde eximitur, non in omnibus locis nascitur, nisi circum ætnam & collibus mysiæ, q a græcas κατακεκαυμένοι nominãtur, & siquæ eiuscemodi sunt locorum proprietates. Si ergo in his locis aquarum feruentes inueniuntur fontes, & in mõtibus excauatis calidi uapores, ipsaq; loca ab antiqs

memorãtur peruagantes in agris habuisse ardores, uidetur esse certum ab ignis uehementia ex topho terraq́; (quemadmodum in fornacibus & à calce) ita ex his ereptum esse liquorem. Igitur dissimilibus & disparibus rebus correptis et in unã potestatem collatis calida humoris ieiunitas aqua repente satiata communibus corporibus latenti calore conferuescat, & uehementer efficit ea coire, celeriterq́; unà soliditatis ꝑcipere uirtutem. Relinquetur desideratio, quoniam ita sunt in ætruria ex aqua calida crebri fontes, q̄d ita, non etiam ibi nascitur puluis, è quo eadem ratione sub aqua structura solidescat? Itaq; uisum est ante q̄ desideraretur de his rebus quemadmodum esse uideantur exponere, Omnibus locis & regionibus non eadem genera terræ, nec lapides nascuntur, sed nõnulla sunt terrosa, alia sabulosa, itẽq; glareosa, aliis locis arenosa, nec minus aliis diuersa & omnino, dissimili dispariq́; genere, ut in regionum uarietatibus qualitates insunt in terra. Maxime autem id licet considerare, ꝙ qua mõs apenninus regiones italiæ etruriæq́; circũcingit, prope omnibus locis nõ desunt fossitia arenaria, trans Apenninum uero quæ pars est ad adriaticum mare, nulla inueniuntur, item achaia, asia & omnino transmare ne nominãtur quidẽ. Igitur nõ in omnibus locis quibus efferuent aquæ calidæ crebri fontes, eædem opportunitates possunt similiter concurrere. Sed omnia uti natura rerum cõstituit, nõ ad uoluntatem hominum sed fortuito disparata procreantur. Ergo quibus locis non sunt terrosi montes, sed dispositæ materiæ qualitatem habentes,

ignis uis per eius uenas egrediens adurit eam, & quod molle est & tenerum, exurit, quod autem asperũ, relinquit, itaq; uti in campania exusta terra puluis, sic in etruria excocta materia efficitur carbunculus. Vtraq; autem sunt egregia in structuris, sed alia in terrenis ædificiis alia etiam in maritimis molibus habent uirtutem. Est autem ibi materiæ potestas mollior q̃ tophus, solidior, q̃ terra, quo penitus ab imo uehementia uaporis adusto nõnullis locis ꝓcreatur id genus arenæ, quod dicitur carbunculus.

De lapicidinis. Caput. VII.

DE calce & arena quibus uarietatibus sint & quas habeant uirtutes dixi, sequitur ordo de lapicidinis explicare, de quibus & quadrata saxa & cæmentorum ad ædificia eximuntur copiæ & comparãtur. Hæ autem inueniuntur esse disparibus & dissimilibus uirtutibus. Sunt.n. aliæ molles, uti sunt circa urbem rubræ, pallienses, fidenates, albanæ, aliæ temperatæ, uti tyburtinæ, amiterninæ, soractinæ, & quæ sunt his generibus, nonnullæ duræ, uti siliceæ. Sunt etiam alia genera plura, uti in cãpania ruber & niger tophus, in umbria & piceno & Venetiã albus, qui etiam serra dentata uti lignum, secatur. Sed hæc omnia quæ mollia sunt, hanc habent utilitatẽ, ꝙ ex his saxa cum sunt exempta, non opere facillime tractantur, & si sint in locis tectis, sustinent laborem, sin autem in apertis & patentibus, gelicidiis & pruinis congesta, friantur & dissoluuntur, item secundum oras maritimas ab salsugine exesa diffluunt, neq; perferũt æstus, Tybur-

tina uero & quæ eodem genere sunt, omnia sufferũt et ab oneribus et à tẽpestatibus iniurias, sed ab ignĩ non possunt esse tuta, simulq; ut sunt ab eo tacta dis siliunt & diss-pantur, ideo quòd temperatura natu- trali paruo sunt humore. item quòd non multum ha bent terreni, sed aeris plurimum & ignis. Igitur cũ & humor & terrenum in his minus inest, tum etiam ignis tactu & ui uaporis ex his aere fugato penitus insequens & interueniorum uacuitates occupans fer uescit, & efficit ea suis ardentia corporibus similia.

Sũt uero item lapicidinæ complures in finibus tar quiniensium quæ dicuntur anitianæ, colore quidem, quemadmodũ albanæ, quarũ officinæ maximæ sunt circa lacum uulsiniensem, item præfectura statonien si, Eæ autem habent infinitas uirtutes, neq;.n.his gelicidiorum tempestas neq; tactus ignis potest no- cere, sed sunt firmæ & ad uetustatem ideo permanẽ- tes, ꝙ parũ habent è naturæ mixtiõe aeris & ignis. humoris autem temperatæ plurimumq; terreni. ita spissis comparationibus solidatæ neq; ab tempestati- bus, neq; ab ignis uehemẽtia nocentur. Id autem ma xime iudicare licet è monumentis, quæ sunt circa mu niapium ferentis ex his facta lapicidinis, namque habent & statuas amplas factas egregie, & minora sigilla, floresq; & achanatos eleganter scalptos, quæ cum sint uetusta, sic apparent recentia, uti si sint mo do facta. Non minus etiam fabri ærarii de his lapici dinis in æris flatura formas habent comparatas, & ex his ad æs fundendum maximas utilitates, quæ si prope urbem essent, dignum esset, ut ex his officinis

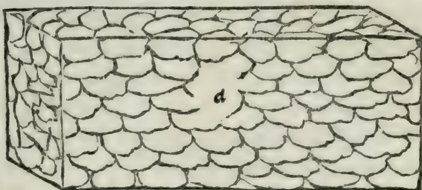
acnantos

omnia opera perficerentur. Cum ergo propter ꝓpinquitatē necessitas cogat ex rubris lapicidinis & palliensibus & quæ sunt urbi proximæ, copiis uti siqui uoluerint sine uitiis perficere, ita erit præparandū. Cum ædificandum fuerit, ante biennium ea saxa nō hieme sed æstate eximantur, & iacentia permaneāt in locis patentibus, quæ autē à tempestatibus eo biennio tacta læsa fuerint, ea in fundamenta coniiciātur, cætera quæ non erunt uitiata, ab natura rerum probata, durare poterunt supra terram ædificata, nec solum ea in quadratis lapidibus sunt obseruanda, sed etiam in cementitiis structuris.

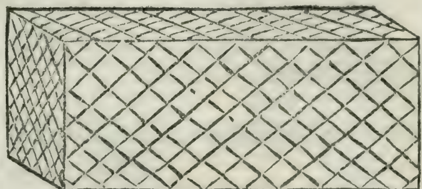
De generibus structuræ & earum qualitatibus modis ac locis. Caput. VIII.

STructurarum genera sunt hæc, reticulatum quo nunc omnes utūtur, & antiquū, quod incertū dicitur, ex his uenustius est reticulatum, sed ad rimas faciendas ideo paratum, ꝙ in omnes partes dissoluta habet cubilia & coagmenta, Incerta uero cementa alia super alia sedentia inter seq; imbricata non speciosam. sed firmiorem q̄ reticulata, præstant structuram.

a opus in certum

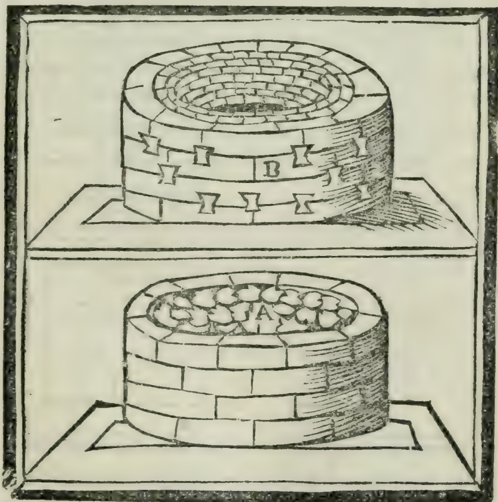


b opus re ticulatum

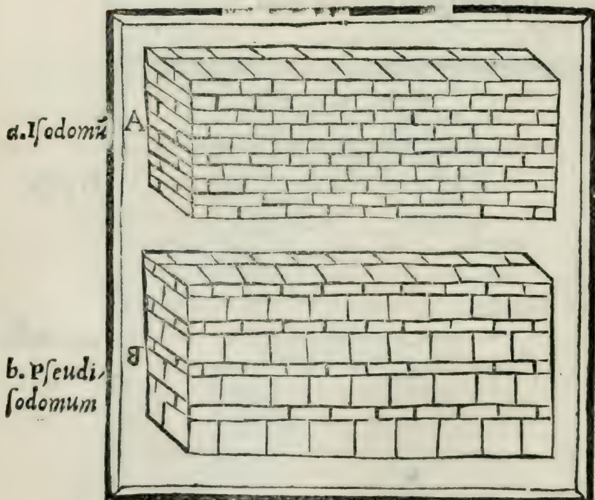


Vtraq; autem ex minutissimis sunt instruenda, uti materia ex calce & arena crebriter parietes satiati diutius contineantur. Molli enim & rara potestate cum sint exsiccant sugendo è materia succum, cũ aũt superarit & abundarit copia calcis & arenæ, paries plus habens humoris non cito fiet euanidus, sed ab his continebitur, Simul autẽ humida potestas è materia per cæmentorũ raritatẽ fuerit exucta, tum calx ab arena discedẽs dissoluitur, itẽq; cæmenta nõ possunt cũ his cohærescere, sed in uetustatẽ parietes efficiunt ruinosos. Id aũt licet animaduertere ẽt de nonnullis monumentis, quæ circa urbẽ facta sunt è marmore seu lapidibus quadratis, intrinsecusq; medio

calcata fracturis uetustate euanida facta materia, cementorumq; exucta raritate proruut, & coagmẽtorum ab ruina dissolutis iuncturis dissipantur, quod si quis noluerit in id uitium incadere, medio cauo seruato secundum orthostatas intrinsecus ex rubro saxo quadrato aut ex testa aut silicibus ordinariis struat bipedales parietes, & cum ansis ferreis & plũbo frontes uinctæ sint. Ita enim non aceruatim sed ordĩne structum opus poterit esse sine uitio sempiternũ, quod cubilia & coagmenta eorũ inter se sedentia & iũcturis alligata non protrudent opus, neq; orthostatas inter se religatos labi patientur. farcturis



Itaq; non est contemnenda græcorũ structura. Non enim utuntur è molli cemento polita, sed cum discesserunt à quadrato, ponunt de silice seu de lapide duro ordinariam, & ita (uti lateritia struentes) alligãt eorũ alternis coriis coagmenta, & sic maxime ad æternitatem firmas perficiunt uirtutes, Hæc autem duobus generibus struuntur, ex his unum isodomum, alterum pseudisodomum appellatur. Isodomum dicitur, cum omnia coria æqua crassitudine fuerint structa, pseudisodomum, cum impares & inæquales ordines coriorum diriguntur.



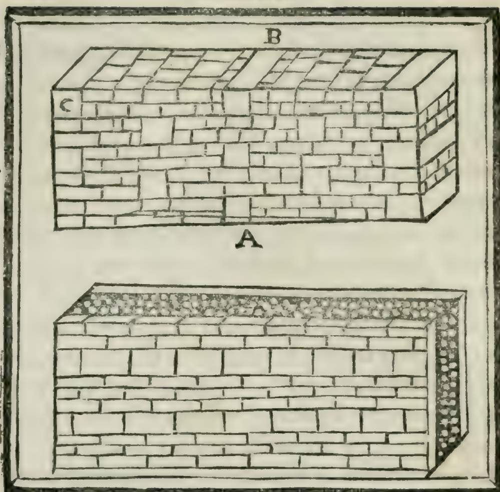
Ea utraq; sunt ideo firma, primũ, q̃ ipsa cemẽta sunt spissa et solida, ꝓprietate, neq; de materia possũt exu

gere liquorem, sed conseruant ea in suo humore ad summam uetustatem, ipsaq; eorum cubilia primũ pla na & librata posita non patiuntur ruere materiam, sed perpetua parietum crassitudine religata cõtinent ad summam uetustatem, Altera est, quàm ἐμπλε-κτὸν appellant, qua etiam nostri rustici utuntur. Quorum frontes poliuntur, reliqua ita uti sunt na-ta, cum materia collocata alternis alligant coagmẽtis. Sed nostri celeritati studentes, erecta coria locantes, frontibus seruiunt, & in medio farciunt fractis se-paratim cum materia cœmentis, ita tres suscitãtur in ea structura crustæ, duæ frõtium, & una media far cturæ, Græci uero nõ ita, sed plana collocantes, & lõ gitudines coriorum alternis coagmentis in crassitudi nem instruentes non media farciunt, sed è suis fron tatis perpetuum & in unam crassitudinem parietem consolidant, præter cætera interponunt singulos per-petua crassitudine utraq; parte frontatos, quos δια-τόνους appellant, qui maxime religando confirmãt parietum soliditatem.

b. græca ſtructura optima.

c. Diatonus

d. Emplecton.



Itaq; ſi quis uoluerit ex his cõmentariis animaduertere & eligere genus ſtructuræ, perpetuitatis poterit rationem habere. Non enim quæ ſunt è molli cæmento ſubtili facie uenuſtatis, non eæ poſſunt eſſe in uetuſtate non ruinoſæ. Itaq; cum arbitria cõmunium parietum ſumuntur, nõ eſtimant eos quanti facti fuerint, ſed cum ex tabulis inueniunt eorum locationis precia, preteritorum annorum ſingulorum deducũt octogeſimas, & ita ex reliqua ſumma, partem reddi iubent pro his parietibus, ſententiamq; pronunciãt eos, nõ poſſe plus q̃ annos octuaginta durare. De lateritiis uero dũmodo ad perpendiculum ſint ſtantes, nihil deducitur, ſed q̃ti fuerint olim facti, tãti eẽ ſemper eſtimantur. Itaq; nonnullis ciuitatibus et publica opera

opera & priuatas domos etiam regias è latere structas licet uidere, Et primum Athenis murũ, qui spectat ad hymettum montem & pentelensem, Item parietes in æde Iouis, et Herculis lateritias cellas, cum circa lapidea in æde epistylia sint & colũnæ, In italia Aretio uetustum egregie factum murum. Trallibus domum regibus attalicis factam, quæ ad habitandum semper datur ei, qui ciuitatis gerit sacerdotium. Item Lacedemone è quibusdam parietibus etiam picturæ excisæ intersectis lateribus inclusæ sunt in ligneis formis, & in comitium ad ornatum ædilitatis Varronis & Murenæ fuerũt allatæ, Crœsi domus quã sardiani ciuibus ad requiescendũ ætatis ocio seniorũ collegio gerusiam dedicauerũt. Item Alicarnassi potentissimi regis Mausoli domus cum præconessio marmore omnia haberet ornata, parietes habet latere structos qui ad hoc tempus egregiam præstant firmitatem, ita tectoriis operibus expoliti, ut uitri perlucciditatem uideantur habere, neq; is rex ab inopia id fecit, In finitis enim uectigalibus erat farctus, ꝙ imperabat cariæ toti, Acumen autem eius & solertiam ad ædificia paranda sic licet considerare. Cum esset enim natus Mylasis, & animaduertisset alicarnassi locum naturaliter munitum, emporiumq; idoneum, portum utilem, ibi sibi domum constituit. Is autem locus est theatri curuaturæ similis. Itaq; in imo secũdum portum, forum est constitutum, per mediam autem altitudinis curuaturam præcinctionemq; platea ampla latitudine facta, in qua media mausoleum ita egregiis operibus est factũ, ut in septem spectaculis numeretur,

In summa arce media, Martis fanum habẽs statuam colossi q̃ ἀκρόλιθον dicunt, nobili manu Telecharis facta. Hãc autem statuã alii Telocharis, alii Timothei putant eẽ. In cornu autem summo dextro Veneris & Mercurii fanum ad ipsum Salmacidis fontem. Is autem falsa opinione putatur Venereo morbo implicare eos, qui ex eo biberint. Sed hæc opinio quare per orbem terrarum falso rumore sit peruagata non pigebit exponere. Nõ enim quod dicitur molles & impudicos ex ea aqua fieri, id potest eẽ, sed est eius fontis potestas perlucida, saporq́; egregius. Cum autem Melas & Areuanias ab argis & troezene coloniam communem eo loci deduxerunt, barbaros caras & leleges eiecerunt. Hi autem ad montes fugati se congregantes discurrebant, & ibi latrocinia facientes crudeliter eos uastabant, postea de colonis unus ad eũ fontem propter bonitatem aquæ quæstus causa tabernam omnibus copiis instruxit, eamq́; exercendo eos barbaros allectabat, ita singulatim decurrentes & ad coetus conuenientes è duro feroq́; more cõmutati in græcorum consuetudinem & suauitatem sua uoluntate reducebantur. Ergo ea aqua non impudico morbi uitio, sed humanitatis dulcedine mollitis animis barbarorum eã famam est adepta. Relinquitur nũc quoniam ad explicatiõem moenium eorũ sum inuectus, tota, uti sunt, definiam. Quemadmodũ enim in dextra parte fanum ẽ Veneris & fons suprascriptus, ita in sinistro cornu regia domus, quam rex Mausolus ad suam rationem collocauit. Conspicitur enim ex ea ad dextram partem forum & portus, moeniumq́; tota

qua de re d. Salmacidis fonte venereo morbo [illegible] afficere.

finitio sub sinistra secretus sub montibus latens portus, ita, ut nemo possit qd in eo geratur aspicere nec scire. ut rex ipse de sua domo remigibus & militibus sine ullo sciente quæ opus essent imperaret.



a domus regia
b secretus portus
c fons
d fanum ueneris
e portus
f forum
g mausoleum
h platea
i fanum Mercurii

Itaq; post mortem Mausoli Arthemisia uxore eius regnante, Rhodii indignātes mulierem imperare ciuitatibus Cariæ totius, armata classe profecti sunt, ut id regnum occuparent. Tum Arthemisiæ cum eēt id renunciatum, in eo portu abstrusam classem celatis remigibus & epibatis comparatis, reliquos autem ciues in muro esse iussit, Cum autem Rhodii ornatā classem in portum maiorem exposuissent, plausum iussit ab muro his darent, pollicerique; se oppidum tra

NB Arthemisia

dituros, qui cum penetrassent intra murum, relictis nauibus inanibus, Arthemisia repente fossa facta, in pelagus eduxit classem ex portu minore, & ita inuecta est in maiorẽ, Expositis autem militibus & remigibus classem Rhodiorum inanem abduxit in altum, Ita Rhodii non habentes quo se reciperẽt in medio conclusi, in ipso foro sunt trucidati, ita Arthemisia in nauibus Rhodiorum suis militibus & remigibus impositis Rhodũ est profecta, Rhodii autem cum prospexissent suas naues laureatas uenire, opinantes ciues uictores reuerti, hostes receperunt. Tũc Arthemisia Rhodo capta, principibus occisis, tropheũ in urbe Rhodo suæ uictoriæ cõstituit, æneasq; duas statuas fecit, unam Rhodiorum ciuitatis, alteram suæ imaginis, & istam figurauit Rhodiorũ ciuitati stigmata imponentem, postea autem Rhodii religione impediti (quod nefas est trophea dedicata remoueri) circa eum locum ædificium struxerunt, & id erecta graia statione texerunt, ne quis posset aspicere, & id ἄβατον uocitari iusserunt. Cum ergo tam magna potentia reges non contempserint lateritiorum parietũ structuras, quibus & uectigalibus & preda sæpius licitum fuerat non modo cementitio aut quadrato saxo, sed etiam marmoreo habere, non puto oportere improbare, quæ è lateritia sũt structura facta ædificia, dummodo recte sint perfecta. Sed id genus quod ita à pop. Romano in urbe fieri non oporteat exponam, quæq; sunt eius rei causæ & rationes non pretermittam. Leges publicæ non patiuntur maiores crassitudines quam sesquipedales constitui loco communi, cæteri autem pa

rietes, ne spatia angustiora fierent, eadẽ crassitudine colloccãtur, lateritii uero (nisi diplinthii aut triplinthii fuerint) sesqpedali crassitudine nõ possũt plus q̃ unã sustinere contignatiõem. In ea autem maiestate urbis & ciuium infinita frequentia innumerabiles habitationes opus fuit explicare. Ergo cum recipere non posset area plana tantã multitudinem ad habitandum in urbe, ad auxilium altitudinis ædificiorum res ipsa coegit deuenire. Itaq; pilis lapideis structuris testaceis parietibus cæmentitiis altitudines extructæ contignationibus crebris coaxatæ, & cœnaculorum ad summas utilitates perficiunt, & despectatiões. Ergo mœnianis & contignationibus uariis alto spatio multiplicatis populus romanus egregias habet sine impeditione habitationes. Quoniam ergo explicata ratio est, quid ita in urbe ꝑpter necessitatẽ angustiarum non patiuntur esse lateritios parietis, cum extra urbem opus erit his uti sine uitiis ad uetustatem, sic erit faciẽdum. Summis parietibus structura testacea sub tegula subiiciatur altitudine circiter sesquipedali, habeatq; proiecturas coronarum, ita uitari poterunt quæ solent in his fieri uitia. Cum.n. in tecto tegulæ fuerint fractæ aut à uentis deiectæ, qua possit ex hymbribus aqua perpluere, non patietur lorica testacea ledi laterem, sed proiectura coronarum reiiciet extra perpendiculum stillas, & ea ratiõe seruauerit integras lateritiorum parietum structuras. De ipsa autem testa si sit optima seu uitiosa ad structurã statim nemo potest iudicare, ꝙ in tempestatibus & æstate in tecto cum est collocata, tunc si firma est, ꝓba-

parietes

tur. Nam quæ non fuerit ex creta bona, aut parũ erit cocta, ibi se ostendet esse uitiosam gelicidiis & pruina tacta, ergo quæ non in tectis poterit pati laborem, ea non potest in structura oneri ferendo esse firma. Quare maxime ex ueteribus tegulis tecti structi parietes firmitatem poterunt habere, Cratitii uero uelim quidem ne inuenti essent. Quantum.n. celeritate & loci laxamento prosunt, tanto maiori & communi sunt calamitati, quod ad incendia (uti faces) sunt parati. Itaq; satius esse uidetur impensa testaceorum in sumptu, quàm compendio cratitiorum esse in periculo, Etiam qui sunt in tectoriis operibus, rimas in iis faciũt arrectariorum & trauersariorum dispotione. Cum enim linuntur, recipiētes humorem turgescunt, deinde siccescendo contrahuntur, & ita extenuati disrumpunt tectoriorum soliditatem, sed quoniam nonnullos celeritas, aut inopia, aut impendētis loci desceptio cogit, sic erit faciēdum. Solum substruatur alte, ut sint intacti ab rudere & pauimento. Obruti enim in his cũ sunt, uetustate maracidi fiunt, deinde subsidentes proclinantur & disrumpunt speciem tectoriorum. De parietibus & apparitione generatim materiæ eorũ, quibus sint uirtutibus & uitiis quemadmodũ potui, exposui, De contignatiōibus autem & copiis earum, quibus comparentur rationibus, & ad uetustatem nõ sint infirmæ, uti natura rerum monstrat, explicabo.

Cratitij

trauersariorum

De Materie cædenda. Caput. XI.



MAteries cædenda est à primo autũno ad id tempus, quod erit antequã flare incipiat fauonius. Vere.n. oēs arbores fiũt pregnã

tes, & omnes suæ proprietatis uirtutem efferunt in frõdes anniuersariosq; fructus. Cum ergo inanes & humidæ temporum necessitate fuerint, uanæ fiunt & raritatibus imbecillæ, uti etiam corpora muliebria cum conceperint, à fœtu ad partum nõ iudicantur integra, neq; in uenalibus ea cum sunt prægnantia. præstantur sana, ideo quod in corpore præseminatio crescens ex omnibus cibi potestatibus detrahit alimentum in se, & quo firmior efficitur ad maturitatem partus, eò minus patitur esse solidum idipsum, ex quo procreatur. Itaq; edito fœtu, quod prius in aliud genus incrementi detrahebatur, cum ad disparationem procreationis est liberatum, inanibus & patentibus uenis in se recipit, & lambendo succum etiam solidescit, & redit in pristinam naturæ firmitatem. Eadẽ ratione autumnali tempore maturitate fructuũ flaccescente frõde ex terra recipientes radices arborum in se succum recuperantur & restituuntur in antiquam soliditatem. At uero aeris hyberni uis comprimit & consolidat eas per id (ut supra scriptum est) tempus. Ergo si ea ratione & eo tempore quod supra scriptum est, cæditur, materies erit tempestiua. Cædi autẽ ita oportet, ut incidatur arboris crassitudo ad mediã medullam, & relinquatur, uti per eam exsicceſcat stillando succus. Ita qui inest in his inutilis liquor effluens per torulum non patietur emori in eo saniem, nec corrumpi materiæ qualitatem. Tum autem cum sicca & sine stillis erit arbor, deiiciatur, et ita erit optima in usu. Hoc autem ita esse licet animaduertere etiã de arbustis. Ea enim cum suo quæque tempore ad imũ

perforata castrantur, profundunt è medullis quem habent in se supantem & uitiosum per foramina liquorem, & ita siccescendo recipiūt in se diuturnitatem. Qui autem non habent ex arboribus exitus, humores intra concrescentes putrescunt, & efficiunt inanes eas & uitiosas. Ergo sistantes & uiuæ siccescendo non senescunt. sine dubio cum eædem ad materiā deiiciuntur, cum ea ratione curatæ fuerint, habere poterūt magnas in ædificiis ad uetustatem utilitates, Eæ autem inter se discrepantes, & dissimiles habēt uirtutes, uti robur, ulmus, populus, cupressus, abies, & cæteræ, quæ maxime in ædificiis sunt idoneæ, Nāq; non potest id robur, quod abies, nec cupressus, quod ulmus, nec cæteræ easdem habent inter se natura rerum similitates, sed singula genera principiorum ꝓprietatibus conparata alios alii generis præstant in operibus effectus. Et primū abies aeris habens plurimum & ignis, minimūq; humoris & terreni, leuioribus rerum naturæ potestatibus comparata non est ponderosa, Itaq; rigore naturali contenta non cito flectitur ab onere, sed directa permanet in contignatione, Sed ea ꝙ habet in se plus caloris, procreat & alit tarmitem, ab eoq; uitiatur, Etiamq; ideo celeriter accenditur, ꝙ quæ inest in eo corpore raritas aeris patens accipit ignem, & ita uehemētem ex se mittit flāmam, Ex ea autem anteq̄ est excisa, quæ pars est proxima terræ, per radices excipiens ex proximitate humorem enodis & liquida efficitur, quæ uero est superior, uehemētia caloris eductis in aera per nodos ramis, precisa alte circiter pedes.xx. & perdolata pro-

pter nodatiōis duritiem dicatur esse fusterna, Ima autem cum excisa quadrifluuiis disparatur, eiecto torulo ex eadem arbore ad intestina opera comparatur, & sappinea uocatur. Contra uero quercus terrenis principiorum satietatibus abundās, parumq; habēs humoris & aeris & ignis, cū in terrenis operibus obruitur, infinitam habet æternitatem, ex eo, quòd cum tangitur humore non habens foraminum raritates, propter spissitatem non potest in corpore recipere liquorem, sed fugiens ab humore resistit, & torquetur & efficit in quibus est operibus, ea rimosa. Esculus uero quòd est omnibus principiis temperata, habet in ædificiis magnas utilitates, sed ea cum in humore collocatur, recipiens penitus per foramina liquorem eiecto aere & igni operatione humidæ potestatis uitiatur. Cerrus, suber, fagus ꝗ pariter habent mixtionem humoris & ignis & terreni, aeris plurimū, peruia raritate humores penitus recipiēdo celeriter marcescūt. Populus alba & nigra item salix, tilia, uitex ignis & aeris satiatæ atq; humoris temperatæ, parū terreni habentes, leuiori temperatura cōparatæ, egregiam habere uidentur in usu rigiditatem. Ergo cū nō sint duræ terreni mixtione ꝓpter raritatem sunt candidæ, & in sculpturis commodam præstant tractabilitatem. Alnus autem quæ proxima fluminum ripis procreatur, & minime materies utilis uidetur, habet in se egregias rationes, etenim aere est & igni plurimo temperata, non multum terreno, humore paulo, Itaq; quia nō nimis habet in corpore humoris, in palustribus locis infra fundamēta ædificiorum palatio

nibus crebre fixa recipiens in se quod minus habet in corpore liquoris, permanet immortalis ad æternitatem, & sustinet immania pondera structuræ, & sine uitiis conseruat. Ita quæ nõ potest extra terrã paulum tempus durare, ea in humore obruta permanet ad diuturnitatem. Est autem maxime id considerare Rauēnæ, ꝙ ibi omnia opa & publica & priuata sub fundamentis eius generis habeant palos. Vlmus uero & fraxinus maximos habent humores, minimũq; aeris & ignis, terreni temperata mixtione comparatæ, sunt in operibus cum fabricantur lentæ & sub põdere propter humoris abundantiam non habent rigorem, sed celeriter pandant, simul autem uetustate sunt aridæ factæ aut in agro perfectæ, qui inest eis liquor stantibus, emoritur, fiuntq; duriores, & in cõmissuris & in coagmentationibus ab lentitudine firmas recipiunt catenationes. Item Carpinus ꝙ est minima ignis & terreni mixtione, aeris autem et humoris summa continetur temperatura, non est fragilis, sed habet utilissimam tractabilitatem. Itaq; græci ꝙ ex ea materia iuga iumentis comparant, quod apud eos iuga, ζυγά uocitantur, item & eam ζυγείαν appellant. Non minus est admirandum de cupressu & pinu, ꝙ eæ habentes humoris abundantiam æquamq; cæterorum mixtionem, propter humoris satietatem in operibus solent esse pandæ, sed in uetustatem sine uitiis conseruantur, ꝙ is liquor, qui inest penitus in corporibus earum habet amarum saporem, qui propter acritudinem non patitur penetrare cariem, neq; eas bestiolas, quæ sunt nocentes. Ideoq; quæ ex his ge

neribus opera constituuntur, permanent ad æternã diuturnitatem. Item cedrus & iuniperus easdẽ habent uirtutes & utilitates, sed quemadmodum ex cupressu & pinu resina, sic ex cedro oleũ quod cedreũ dicitur, nascitur, quo reliquæ res cũ sunt unctæ, (uti etiam libri) à tineis & à carie nõ leduntur, Arbores autem eius sunt similes cupresseæ foliaturæ, materies uena directa, Ephesi in æde, simulacrum Dianæ & etiã lacunaria ex ea & ibi & in cæteris nobilibus phanis ꝓpter æternitatem sunt facta, Nascuntur aũt hæ arbores maximæ Cretæ & Aphricæ & nonnullis syriæ regionibus. Larix uero q̄ non est notus nisi his municipibus, qui sunt circa ripam fluminis padi & litora maris adriatici, non solum ab succi uehementi amaritate ab carie aut à tinea non nocetur, sed etiã flammã ex igni non recipit, nec ipse põt ꝑ se ardere, nisi (uti saxum in fornace ad calcem coquẽdam) aliis lignis uratur, nec tamẽ tunc flammã recipit, nec carbonem remittit, sed longo spatio tarde comburitur, ꝙ est minima ignis & aeris è principiis temperatura, Humore aũt & terreno materia spisse solidata nõ habens spatia foraminum, qua possit ignis penetrare, reiicitq; eius uim, nec patitur ab eo sibi cito noceri, ꝓpterq; pondus ab aqua non sustinetur, sed cũ portatur aut in nauibus, aut supra abiegnas rates collocatur. Ea autem materies quemadmodum sit inuenta est causa cognoscere. Diuus Cæsar cum exercitum habuisset circa alpes, imperauissetq; municipiis præstare commeatus, ibiq; esset castellum munitum, qđ uocaretur larignum, tunc qui in eo fuerunt, naturali mu

nitione con,ſiſi noluerunt imperio parere. Itaq; imperator copias iuſſit admoueri. Erat aũt ante eius caſtelli portã turris ex hac materia alternis trabibus trãſuerſis (uti pyra) inter ſe cõpoſita alte, ut poſſet de ſũmo ſudibus et lapidibus accedẽtes repellere. tũc uero cũ animaduerſum eſt alia eos tela præter ſudes nõ habere, neq; poſſe lõgius à muro pp pondus iaculari, imperatum eſt faſciculos ex uirgis alligatos & faces ardentes ad eam munitionem accedentes mittere. Itaq; celeriter milites congeſſerunt. Poſtq̃ flamma circa illam materiam uirgas comprehendiſſet, ad cœlum ſublata effecit opinionem, uti uideretur iam tota moles concidiſſe. Cum autem ea per ſe extincta eſſet & requieta, turriſq; intacta apparuiſſet, admirans Cæſar iuſſit extra telorum miſſionem eos circũuallari. Itaq; timore coacti oppidani cum ſe dedidiſſent, quæſitum unde eſſent ea ligna, quæ ab igni nõ læderentur, tunc ei demonſtrauerunt eas arbores, quarũ in his locis maximæ ſunt copiæ, & ideo id caſtellum larignũ, item materies larigna eſt appellata. Hæc autẽ per padum Rauẽnã deportatur, in colonia Faneſtri, piſauri, Anconæ, reliquiſq; quæ ſũt in ea regiõe, municipiis præbetur, cuius materiei ſi eſſet facultas apportationibus ad urbem, maximæ haberentur in ædificiis utilitates, & ſi non in omnibus certe tabulæ in ſubgrundiis circum inſulas ſi eſſent ex ea collocatæ, ab traiectionibus incendiorum ædificia periculo liberarentur, q eæ nec flammam nec carbonem poſſunt recipere, nec facere per ſe. Sunt autem eæ arbores foliis ſimilibus pini, materies earum prolixa tractabi-

lis ad intestinũ opus, non minus q̃ sappinea, habetq́; resinam liquidam mellis attici colore, quæ ẽt medetur phthisicis. De singulis generibus, quibus proprietatibus è natura rerum uideãtur esse cõparatæ, q̃busq́; procreantur rõnibus, exposui. Insequitur animaduersio quid ita, quod quæ in urbe supernas dicitur abies deterior ẽ, q̃ quæ infernas quæ ægregios in ædificiis ad diuturnitatem præstat usus, & de his rebus quẽadmodum uideantur è locorum proprietatibus habere uitia aut uirtutes, uti sint considerantibus apertiora exponam.

De abiete supernate & infernate, cum Apennini descriptione. Caput. X.

Montis Apennini primæ radices ab Tyrrheno mari in alpes & in extremas etruriæ regiones oriuntur. Eius uero mõtis iugum se circũagens et media curuatura prope tãgens oras maris adriaci pertingit circuitionibus contra fretum. Itaq; citerior eius curuatura, quæ uergit ad etruriæ campaniæq; regiones, apricis est potestatibus, namq; impetus habet perpetuos à solis cursu. Vlterior autem quæ est proclinata ad superum mare septentrionali regioni subiecta continetur umbrosis & opacis perpetuitatibus. Itaq; quæ in ea parte nascuntur, arbores humida potestate nutritæ non solũ ipsæ augentur amplissimis magnitudinibus, sed earum quoq; uenæ humoris copia repletæ turgentes liquoris abundãtia saturantur. Cum autem excisæ & dolatæ uitalem potestatem amiserint, uenarum rigorem permutãtes siccescendo propter raritatem fiunt inanes & euanidæ,

ideoq; in ædificiis non possunt habere diuturnitatē. Quæ autem ad solis cursum spectantibus locis procreantur, non habentes interueniorum raritates siccitatibus exuctæ solidantur, quia sol nō modo ex terra lambendo sed etiam ex arboribus educat humores. Itaq; quæ sunt in apricis regionibus spissis uenarum crebritatibus solidatæ, non habentes ex humore raritatem, cum in materiam perdolantur reddūt magnas utilitates ad uetustatē. Ideo infernates quæ ex apricis locis apportantur meliores sunt, q̄ quæ ab opacis de supernatibus aduehuntur. Quantū animo considerare potui de copiis, quæ sunt necessariæ in ædificiorum comparationibus, & quibus temperaturis è rerum natura principiorum habere uideantur mixtionem, quæq; insunt in singulis generibus uirtutes & uitia, uti non sint ignota ædificantibus exposui. Itaq; qui potuerint eorum præceptorum sequi præscriptiones, erunt prudentiores, singulorūq; generum usum eligere poterunt in operibus. Ergo quoniam de apparationibus est explicatum, in cæteris uoluminibus de ipsis ædificiis exponetur, & primum de deorum immortalium ædibus sacris, & de earum symmetriis & proportionibus (uti ordo postulat) in sequenti perscribam.

M. VITRVVII DE ARCHITECTVRA. LIBER TERTIVS.



Elphicus Apollo Socratē omnium sapientissimum pythiæ responsis est professus. Is autem memoratur prudenter doctissimeq; dixisse, oportuisse hominum pectora fenestrata & aperta esse, uti non occultos haberēt sensus sed patentes ad considerandum. Vtinam uero rerum natura sententiam eius secuta, explicata & apparentia ea constituisset. Si enim ita fuisset, non solum laudes aut uitia animorum ad manum aspicerentur, sed etiam disciplinarum scientiæ sub oculorū consideratione subiectæ non incertis iudiciis probarentur, sed & doctis & scientibus authoritas egregia & stabilis adderetur. Igitur quoniam hæc nō ita sed uti natura rerum uoluit, sunt constituta, non efficitur ut possint homines obscuratis sub pectoribus ingeniis, scientias artificiorum penitus latentes quēadmodum sint iudicare. Ipsi aūt artifices ēt si polliceātur suam prudentiam, si non pecunia sint copiosi, seu uetustate officinarum habuerint noticiam, aut etiā gratia & forensi eloquentia nō fuerint periti, pro industria studiorum authoritates non possunt habere, ut eis quod profitentur, scire id credatur. Maxime autem id animaduertere possumus ab antiquis statuariis & pictoribus, ꝙ ex his, qui dignitatis notas & commendationis gratiam ha-

buerunt æterna memoria ad posteritatem sunt permanentes, uti Myron, polycletus, phydias, lysippus cæteriq;, qui nobilitatem ex arte sunt consecuti. Năq; uti ciuitatibus magnis aut regibus aut ciuibus nobilibus opera fecerunt. ita id sunt adepti. At qui non minore studio & ingenio solertiaq; fuerunt, nobilibus & humili fortuna ciuibus non minus egregie perfecta fecerunt opera, nullam memoriam sunt assecuti, q hi non ab industria neq; artis solertia, sed à feliciatate fuerunt deserti, ut Hellas atheniēsis, Chion corynthius. Myagrus phoceus, Pharax ephesius, Bedas bizantius, etiamq; alii plures. Non minus itē pictores, uti Aristomenes thasius, Polycles, & Atramitenus, Nicomachus cæteriq;, quos neq; īdustria neq; artis studium neq; solertia defecit, sed aut rei familiaris exiguitas, aut imbecillitas fortunæ seu in ambitione certationis cōtrariorum superatio, obstitit eorum dignitati. Nec tamen est admirandum, si ꝓpter ignorantiam artis uirtutes obscurantur, sed maxime indignandum, cum etiam sæpe blandiatur gratia cōuiuiorum à ueris iudiciis ad falsam probationem, ergo (uti Socrati placuit) si ita sensus & sententiæ scientiaq; disciplinis auctæ perspicuæ et pluadæ fuissent, non gratia neq; ambitio ualeret, sed siqui ueris certisq; laboribus doctrinarum peruenissent ad scientiam summam, eis ultro opera traderentur. Quoniā autem ea non sunt illustria neq; apparentia in aspectu, ut putamus oportuisse, & animaduerto potius indoctos q̃ doctos gratia superare, non esse certandum iudicans cum indoctis ambitione, potius his præ

ceptis

ceptis editis ostēdam nostræ scientiæ uirtutem. Itaq; Imperator in primo uolumine tibi de arte, & quas habeat ea uirtutes, qbus'q; disciplinis oporteat eē auctū architectum exposui, & subieci causas, quid ita earū oporteat eum esse peritum, rationes'q; summæ architecturæ ptitione distribui, finitionibus'q; terminaui. Deinde, quod erat primum & necessarium, de mœnibus quemadmodum eligantur loci salubres ratiocinationibus explicui, uenti'q;, qui sint & è quibus regionibus singuli spirent deformationibus grammicis ostendi, platearum'q; & uicorum, uti emendatæ fiant distributiones in mœnibus docui, & ita finitionē primo uolumine constitui. Item in secundo de materia quas habeat in operibus utilitates & quibus uirtutibus è natura rerum est comparata peregi, nunc in tertio de deorum immortalium ædibus sacris dicam, & uti oporteat perscriptas esse exponam.

De sacrarum ædium compositione & symmetriis & corporis humani mensura. Caput. I.

AEdium compositio constat ex symmetria, cuius rationem diligentissime architecti tenere debent. Ea autem paritur à proportione, quæ græce ἀναλογία dicitur. Proportio est ratæ partis membrorum in omni opere totius'q; commodulatio, ex qua ratio efficitur symmetriarum, Nāq; non potest ædes ulla sine symmetria atq; proportione rationem habere compositionis, nisi uti ad hominis bene figurati membrorum habuerit exactam rationem. Corpus enim hominis ita natura composuit, uti os capitis à mento ad frontem summam & radi

ces imas capilli esset decimæ partis. Item manus palma ab articulo ad extremum medium digitum tantũdem, Caput à mento ad summum uerticem octauæ, Tantũdem ab ceruicabus imis, Ab summo pectore ad imas radices capillorum sextæ, ad summum uerticem quartæ. Ipsius autem oris altitudinis tertia pars ẽ ab imo mento ad imas nares, nasus ab imis naribus ad finem medium superciliorum tantũdem, ab ea fine ad imas radices capilli, ubi frons efficitur: item tertiæ partis, Pes uero altitudinis corporis sextæ, Cubitus quartæ, Pectus item quartæ, Reliqua quoq; membra suos habent commensus proportionis, quibus etiã antiqui pictores & statuarii nobiles usi magnas & infinitas laudes sunt assecuti. Similiter uero sacrarum ædium membra ad uniuersam totius magnitudinis summam ex partibus singulis conuenientissimum debent habere commensuum responsum. Item corporis centrum medium naturaliter est umbilicus. Namq; si homo collocatus fuerit supinus manibus & pedibus pansis circiniq; collocatum centrum, in umbilico eius, circũagendo rotundationem utrarumq; manuum & pedum digiti linea tangentur.



Non minus quemadmodum schema rotundationis in corpore efficiatur. Item quadrata designatio in eo inuenitur. Nam si à pedibus imis ad summum caput mensum erit, eaq; mensura relata fuerit ad manus pansas, inuenietur eadem latitudo, uti altitudo, quemadmodum areæ, quæ ad normam sunt quadratæ.



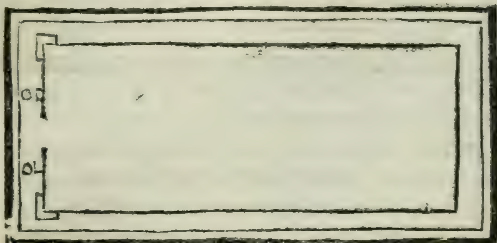
Ergo si ita natura compoſuit corpus hominis, uti ꝓ portionibus membra ad ſummam figurationem eius respondeãt, cum cauſa conſtituiſſe uidentur antiqui, ut etiam in operum perfectionibus ſingulorum mem brorum ad uniuerſam figuræ ſpeciem habeant com menſus exactionem. Igitur cum in omnibus operibus ordines traderent, id maxime in ædibus deorum, in quibus operum laudes & culpæ æternæ ſolent perma nere, Nec minus menſurarum rationes, quæ in omnĩ bus operibus uidẽtur neceſſariæ eſſe, ex corporis mẽ bris collegerunt, uti digitum, palmum, pedem, cubitũ, & eas diſtribuerunt in perfectum numerum, quem græci τέλειον dicunt. Perfectum autem antiqui in-

stituerunt numerum, qui decem dicitur, namq; ex ma nibus denarius digitorum numerus, ex digitis uero palmus, & ab palmo pes est inuentus. Sicut autem in utrisq; palmis ex articulis ab natura decem sunt per fecti, ita etiam Platoni placuit esse eum numerum ea re perfectum, quod ex singularibus rebus, quæ μόναδες apud græcos dicuntur, perficiatur decussis, quæ simulac undecim aut duodecim sunt factæ, quod superauerint, non possunt esse perfectæ, donec ad alterum decussum peruenerint. Singulares enim res particulæ sunt eius numeri. Mathematici uero contra disputantes ea re perfectum esse dixerunt numerum, qui sex dicitur, quod is numerus habet partitiones eorum rationibus sex numero conuenientes, sic sextantē unū, trientem duo, semissem tria, bessem, quem δίμοιρον dicunt, quattuor, quintarium, quem πεντάμοιρον dicunt, quinq; perfectum sex, Cum ad supputationem crescat, supra sex adiecto asse ἔφεκτον, cum facta sunt octo, quod est tertia adiecta, tertiariū, qui ἐπίτριτος dicitur, dimidia adiecta cum facta sunt nouem, sesquialterum qui ἡμιόλιος appellatur, duabus partibus additis & decussi facto, besalterū, quem ἐπιδίμοιρον uocitant, in undecim numero quod adiecti sunt quinq; quintarium, quod ἐπιπεντάμοιρον, Duodecim autem quod ex duobus simplicibus numeris est effectus διπλασίωνα. Non minus etiam quod pes hominis altitudinis sextā habet partem, ita etiā ex eo quod perficiatur pedum numero, corpus his sex altitudinis terminando eum perfectum constituerūt, cubitumq; animaduerterūt ex sex palmis constare di

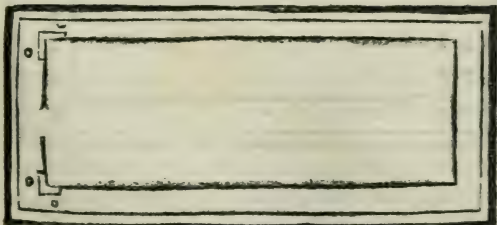
gitisq; uigintiquatuor. Ex eo etiam uidetur ciuitates græcorum fecisse, uti quemadmodum cubitus est sex palmorum, ita in drachma quoq; eo numero uterentur. Illæ enim æreos signatos (uti asses) ex æquo sex quos obolos appellant, quadrantesq; obolorum, quæ alii dichalca nonnulli trichalca dicunt, pro digitis uigintiquatuor in drachma constituerunt. Nostri autem primo decem fecerunt antiquum numerum, & in denario denos æreos asses constituerunt, & ea re compositio nummi ad hodiernum diem denarii nomen retinet, etiamq; quartam eius partem quod efficiebatur ex duobus assibus & tertio semisse sestertium uocitauerunt. Postea quoniam animaduerterunt utrosq; numeros esse pfectos & sex, & decem, utrosq; in unum coniecerūt & fecerunt perfectissimum decussissexis. Huius autem rei authorem inuenerūt pedem, E cubito enim cum dempti sunt palmi duo, relinquitur pes quatuor palmorum, Palmus autem habet quatuor digitos, ita efficitur uti hēat pes sexdecim digitos, & totidem asses æracius denarius. Ergo si conuenit ex articulis hominis numerum inuentum esse, & ex membris separatis ad uniuersam corporis speciem ratæ partis commensus fieri responsum, relinquitur ut suscipiamus eos, qui etiam ædes deorū immortalium constituentes ita membra operum ordinauerunt, ut proportiōibus & symmetriis separatæ atq; uniuersæ conuenientes efficerentur eorum distributiones. Aedium autem principia sunt, è qbus constat figurarum aspectus, & primum in antis qđ græce ναὸς ἐν παραστάσι dicitur, deinde prostylos, am

Denarij nome
Vnde · N ·

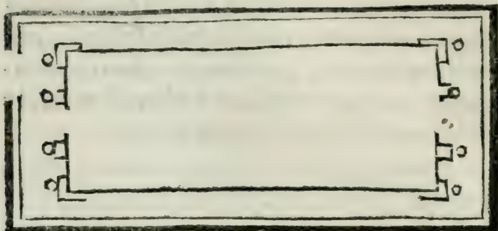
phiprostylos, peripteros. pseudodipteros, dipteros, hypethros. Horum exprimuntur formationes, his rationibus. In antis erit ædes, cum habebit in fronte antas parietum, qui cellam circũcludunt, & inter antas in medio colũnas duas supraq; fastigium symmetria ea collocatum, quæ in hoc libro fuerit perscripta. Huius autem exemplar erit ad tres fortunas, ex tribus, quod est proxime portam collinam.



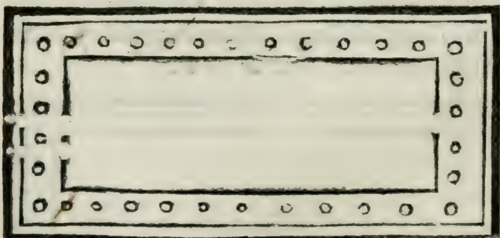
Prostylos omnia habet, quemadmodum in antis, columnas autem contra antas angulares duas supraq; epistilia, quemadmodum & in antis & dextra ac sinistra in uersuris singula, Huius exemplar est in insula tiberina in æde Iouis & fauni.



Amphiprostylos omnia habet ea, quæ prostylos, præ tereaq; habet in postico ad eundem modum columnas & fastigium.

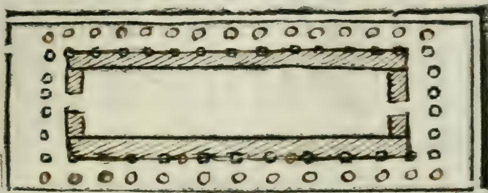


Peripteros autem erit, quæ habebit in fronte & postico senas columnas in lateribus cum angularibus undenas, ita ut sint hæ columnæ collocatæ, ut intercolumnii latitudinis interuallum sit à parietibus circum ad extremos ordines columnarum, habeatq; ambulationem circa cellam ædis, quemadmodũ est in porticu Metelli, Iouis statoris, Hermodi, & ad Mariana honoris & uirtutis sine postico à Mutio facta.

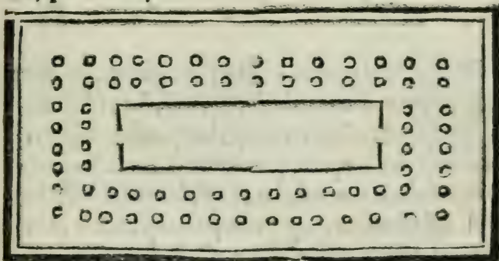


Pseudodipteros autem sic collocatur, ut in fronte & postico sint columnæ octonæ, in lateribus cum angularibus quindenæ. Sunt autem parietes cellæ cõtra qua-

ternas colũnas medianas in fronte & postico, Ita duorum intercolumniorum & imæ crassitudinis columnæ spatium erit à parietibus circa ad extremos ordines columnarum. Huius exemplar Romæ nõ est, sed Magnesiæ Dianæ Hermogenis alabandi & Apollinis amnestæ facta.

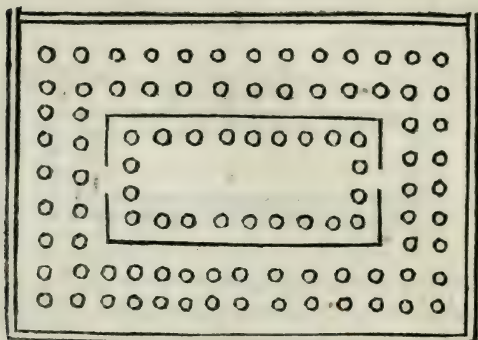


Dipteros autem octastylos & pronao & postico, sed circa ædem duplices habet ordines columnarum, uti est ædes Quirini dorica, et Ephesiæ Dianæ ionica à Ctesiphonte constituta.



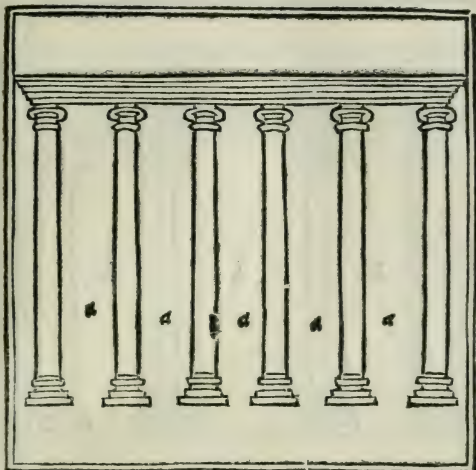
Hypethros uero decastylos est in pronao & postico, Reliqua omnia eadem habet, quæ dipteros, sed interiore parte columnas in altitudine duplices remotas à parietibus ad circuitionem (ut porticus) peristyliorum, Mediũ autem sub diuo est sine tecto, aditusq;

naluarum ex utraq; parte in pronao & postico. Huius autem exemplar romæ non est, sed Athenis octastylos & in templo Iouis olimpii.



De quinque ædium speciebus. Caput. II.

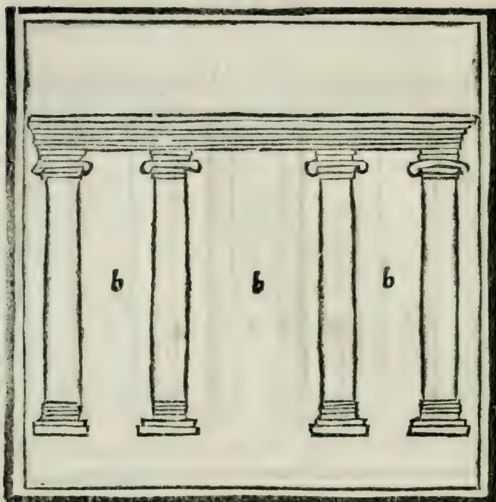
Species autem ædium sunt quinq;, quarum ea sunt uocabula, Pycnostylos, idest crebris columnis, Systylos, paulo remissioribus, diastylos, amplius patentibus, Rarius q̃ oportet inter se diductis, areostylos, Eustylos interuallorum iusta distributione. Ergo pycnostylos est, cuius intercolumnio unius & dimidiatæ columnæ crassitudo interponi potest, quemadmodũ est diui Iulii, & in Cæsaris foro Veneris, & siquæ aliæ sic sunt compositæ.



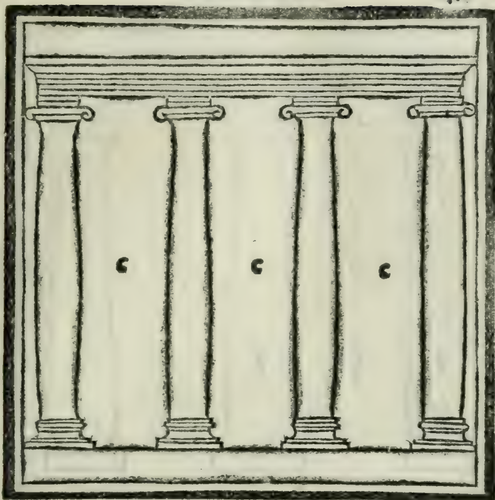
a. Intercolũnia. quibus unius et dimidiatæ colũnæ crassitudo interpositum est.

Item systylos est, in quo duarum columnarum crassitudo in intercolumnio poterit collocari, & spirarum plinthides æque magnæ sint eo spatio, quod fuerit inter duas plinthides, quẽadmodũ est Fortunæ equestris ad theatrum lapideum, & reliquæ, quæ eisdem rationibus sunt compositæ.

b. Intercolũnia quibus duarũ colũnarũ crassitudo interposita est



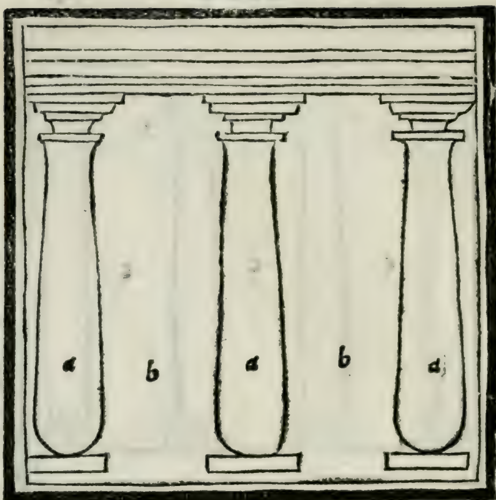
Hæc utraq; genera uitiosum habent usum, Matres enim familiarum cum ad supplicationem gradibus ascendunt, non possunt per intercolumnia amplexæ adire, nisi ordines fecerint. Item ualuarum aspectus obstruitur columnarum crebritate, ipsaq; signa obscurantur. Item circa ædem propter angustias impediuntur ambulationes. Diastyli autem hæc erit compositio, cum trium columnarum crassitudinem intercolũnio interpõere possumus, tanq̃ est Apollinis & Dianæ ædis. Hæc dispositio hanc habet difficultatem, ꝙ epistylia propter interuallorum magnitudinem franguntur.



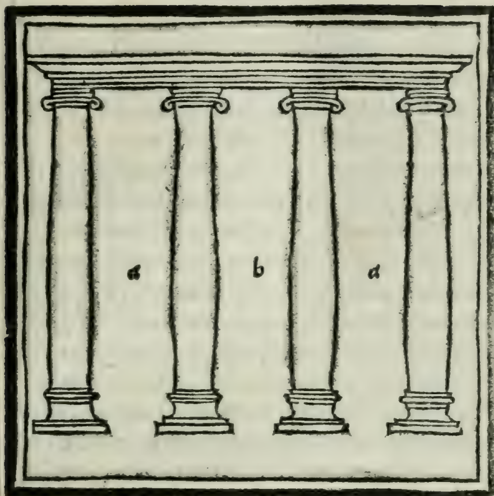
c. Intercolũnia, quibus triũ colũnarũ crassitudo interposita est

In aræostylis autẽ nec lapideis nec marmoreis epistyliis uti datur, sed imponendæ de materia trabes ꝑpetuæ, & ipsarum ædium species sunt barycæ, barycephalæ, humiles, latæ, ornãtq; signis fictilibus aut æreis inauratis earum fastigia tuscanico more, uti est ad circum maximũ Cereris & Herculis, Pompeiani item capitolii.

a. barycephalæ
b. intercolũniorum spacia ut cuiq; placet.



Reddenda nunc est eustyli ratio, quæ maxime probabilis & ad usum & ad speciem & ad firmitatē rationes habet explicatas, naq; facienda sunt in interuallis spatia duarum columnarum & quartæ partis columnæ crassitudinis, mediumq; intercolumnium, unum, quod erit in fronte, alterum quod erit in posticο, trium columnarum crassitudine. Sic enim habebit & figurationis aspectũ uenustum & aditus usum sine impeditionibus, & circa cellam ambulatio auctoritatem.



a. intercolūnia maxime pbabilia, quibus duarū colūnarū et quarte ptis unius crassitudo interposita est. b. medianæ colūnæ qbus propter usum interponitur triū colūnarum crassitudo

Huius aūt rei ratio explicabitur sic, Frons loci, quæ in æde cōstituta fuerit, si tetrastylos facienda fuerit, diuidatur in ptes undecim semis pter crepidines & piecturas spirarū. Si sex erit colūnarū, in ptes decē & octo, Si octastylos cōstituetur diuidatur in. xxiiii. & semissem. Itē ex his partibus, siue tetrastyli, siue hexastyli, siue octastyli, una ps sumatur, eaq; erit modulus, cuius moduli unius erit crassitudo colūnarū. Intercolūnia singula pter mediana modulorū duorū & moduli q̄rtæ ptis mediana in frōte et postico, singula ternum modulorū. Ipsarū colūnarū altitudo erit modulorū octo & dimidiæ moduli partis, Ita ex ea diuisiōe intercolūnia altitudinesq; colūnarū hēbūt iustā rō-

nem, Huius exemplar romæ nullum habemus, sed in asia Teo octastylon liberi patris. Eas autem symmetrias constituit hermogenes, qui etiã primus octastylum pseudodipterique rationem inuenit. Ex dipteri enim ædis symmetria sustulit interiores ordines columnarum. xxxviii. eaq; ratione sumptus operisq; compendia fecit. Is in medio ambulationi laxamentũ egregie circa cellam fecit, de aspectuq; nihil imminuit, sed sine desiderio superuacuorum conseruauit authoritatem totius operis distributione. Pteromatos enim ratio & columnarum circum ædem dispositio ideo est inuenta, ut aspectus propter asperitatem intercolumniorum haberet authoritatem. Præterea si ex imbrium aquæ uis occupauerit, & intercluserit hominum multitudinem, ut habeat in æde circaq; cellam cum laxamento liberam morã. Hæc autem ita explicantur in pseudodipteris ædium dispositiõibus, quare uidetur acuta magnaq; solertia effectus operum Hermogenes fecisse, reliqisseq; fontes, unde posteri possent haurire disciplinarum rationes, Aedibus areostylis columnæ sic sunt faciendæ, uti crassitudines earum sint partis octauæ ad altitudines. Itẽ in diastylo demetienda est altitudo columnæ in partes octo & dimidiam, & unius partis columnæ crassitudo collocetur, In sistylo altitudo diuidatur in nouem & dimidiam partem, & ex eis una ad crassitudinem columnæ detur, Item in picnostylo diuidenda est altitudo in partes decem, & eius una pars facienda ẽ columnæ crassitudo, Eustyli autem ædis colũnæ (ut diastyli) in octo partes altitudo diuidatur & dimidiam,

& eius

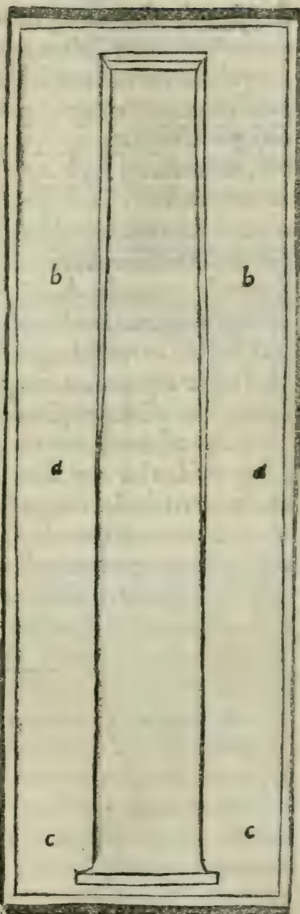
& unius partis columnæ crassitudo collocetur. In systylo altitudo diuidatur in nouem & dimidiam partem. & ex eis una ad crassitudinem columnæ detur, item in picnostylo diuidenda est altitudo in partes decem, & eius una pars facienda est columnæ crassitudo, Eustyli autē ædis colūnæ (ut diastyli) in octo partes altitudo diuidatur, & dimidiam, & eius una pars constituatur in crassitudine imi scapi, ita habebitur pro rata parte intercolumniorum ratio, Quemadmodū.n. crescunt spatia inter columnas, proportionibus adaugendæ sunt crassitudines scaporum. Nāq; si in aræostylo nona aut decima pars crassitudinis fuerit, tenuis & exilis apparebit, ideo quòd per latitudinem intercolumniorum aer consumit, & imminuit aspectus scaporum crassitudinem, Contrà uero pycnostylis si octaua pars crassitudinis fuerit, propter crebritatē, & angustias intercolumniorum, tumidam & inuenustam efficiet speciē, Itaq; generis operis oportet persequi symmetrias, Etiamq; angulares columnæ crassiores faciendæ sunt ex sua diametro quinquagesima parte, quod eæ ab aere circumciduntur, & graciliores esse uidentur aspiciētibus, Ergo quod oculos fallit, ratiocinatione est exequendum, Contracturæ autem in summis columnarum hypotracheliis ita faciendæ uidētur, uti si columna sit ab minimo ad pedes quinosdenos, ima crassitudo diuidatur in partes sex, & earum partium quinq; summa constituatur, Item quæ erit ab quindecim pedibus ad pedes uiginti, scapus imus in partes sex et semissem diuidatur, ex earumq; partium quinq; & semisse superior crassitudo colum

ne fiat. Itē quæ erunt à pedibus uiginti ad pedes triginta scapus imus diuidatur in partes septem, earūq; sex summa contractura perficiatur, Quæ autem ab triginta pedibus ad quadraginta alta erit, ima crassitudo diuidatur in partes septem & dimidiam, ex his sex & dimidiam in summo habeat contracturæ ratione. Quæ erunt à quadraginta pedibus ad quinquaginta, Item diuidendæ sunt in octo partes, & earum septem in summo scapi hypotrachelio contrahantur, Item si quæ altiores erunt his, eadem ratione pro rata constituantur contracturæ, Hæ autem propter altitudinis interuallum scandentis oculi septiem fallunt, quamobrem adiiciuntur crassitudinibus temperaturæ, Venustatem enim persequitur uisus, cuius si non blandimur uoluptati proportione & modulorum adiectionibus, uti id in quo fallitur, temperatione adaugeatur, uastus & inuenustus conspicientibus remittetur aspectus, De adiectione quæ adiicitur in mediiis columnis, quæ apud græcos ἔντασις appellatur, in extremo libro erit formata ratio eius, quemadmodum mollis & conueniens efficiatur.

speciem

De fundationibus & columnis atque earum ornatu & epistyliis tam in locis solidis quàm in congestitiis. Caput. III.

Vbstructionis fundationes eorũ operũ fodiantur (si queãt inueniri) ab solido, & in solidum, quãtum ex amplitudine, operis pro ratiõe uidebitur extruantur, quae structura per totum solum q̃ solidissima fiat, supraq; terrã parietes extruantur sub columnis dimidio crassiores, q̃ columnae sunt futurae, uti firmiora sint inferiora superioribus, quae stereobatae appellãtur, nã excipiũt onera, Spirarumq; proiecturae non procedat extra solidum. Itẽ supra, parietis ad eũdem modum crassitudo seruãda est, interualla autem cõcamerãda aut solidã

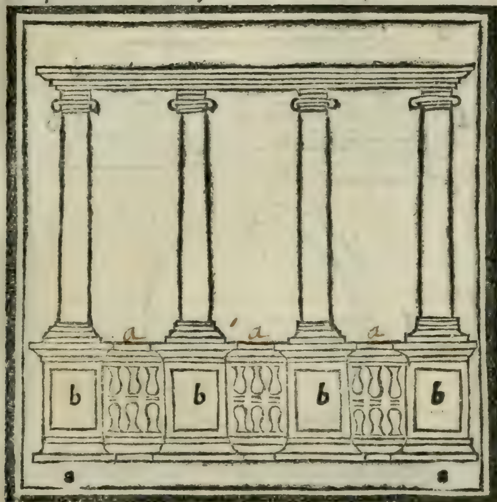


b. contractura

a. additio in mediis columnis & contracturae initium & ab a. ad. c. recta & aeq̃lis ducitur columna

da fistucationibus, uti distineantur, Sin autem solidum nõ inuenietur, sed locus erit cõgestitius ad imũ aut paluster, tunc is locus fodiatur, exinaniaturq́;, & palis alneis, aut oleagneis, aut robusteis ustilatis configatur, sublicæq́; machinis adigantur q̃ creberrimæ, carbonibusq́; expleantur interualla palorum. & tunc structuris solidissimis fundamenta impleantur, Extructis autem fundamentis, ad libramentũ stylobatæ sunt collocandi, Supra stylobatas columnæ disponendæ, quemadmodum suprascriptum est, siue in pycnostylo quemadmodum pycnostyla, siue sistylo, aut diastylo aut eustylo, quemadmodum supra scripta sunt & cõstituta, In aræostylis enim libertas est quantum cuiq́; libet, constituendi, sed ita columnæ in peripteris collocentur, uti quot intercolumnia sunt in fronte, totidem bis intercolumnia fiant in lateribus. Ita enim erit duplex longitudo operis ad latitudinẽ, Namq; qui columnarum duplicationes fecerunt, errauisse uidentur, q̃ unum intercolumnium in longitudine plus q̃ oporteat, pcurrere uidetur, Gradus in frõte ita cõstituendi sunt, uti sint semper impares, Nãq; cum dextro pede primus gradus ascendatur, item in summo templo primus erit ponendus, Crassitudines autem eorum graduum ita finiendas censeo, ut neque crassiores dextante, neque tenuiores dodrante sint collocatæ, sic enim durus non erit ascensus, Retractiones autem graduum, nec minus q̃ sesquipedales, nec plus q̃ bipedales faciendæ uidentur, Item si circa ædem gradus futuri sunt, ad eundem modũ fieri debent, Sin autem circa ædem ex tribus lateribus

podium faciendū erit, ad id constituatur, uti quadræ, spiræ, trunci, coronæ, lisis, ad ipsum stylobatam qui erit sub columnæ spiris, conueniant. Stylobatam ita oportet exæquari, uti habeat per medium adiectionem per scamillos impares, Si enim ad libellam dirigetur, alueolatus oculo uidebitur, Hoc autem uti scamilli ad id conuenientes fiant, item in extremo libro forma & demonstratio erit descripta.



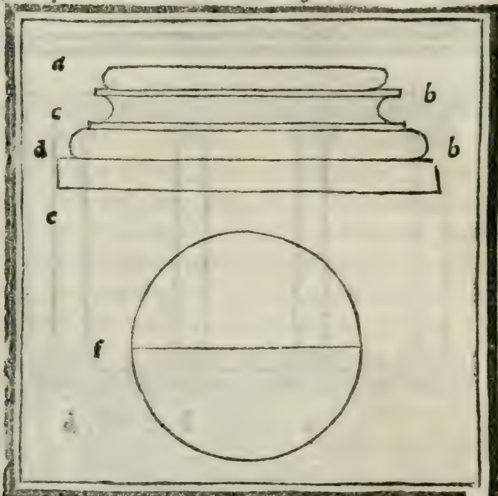
a. scamilli

b. stylobata

His perfectis in suis locis spiræ collocentur, eæq; ad symmetriam sic perficiantur, uti crassitudo cū plintho sit columnæ ex dimidia crassitudine, proiecturāq; quam græci ἐκφορὰν uocitant, habeant quadrantem, Ita tum lata & longa erit columnæ crassitudinis

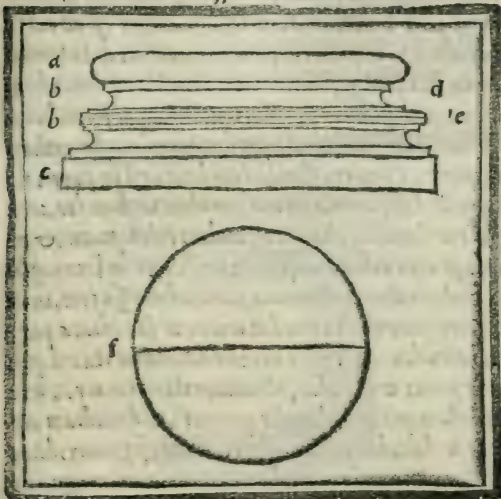
unius & dimidiæ, Altitudo eius si atticurges erit, ita diuidatur, ut superior pars tertia parte sit crassitudinis columnæ, reliquum plintho relinquatur, Dempta plintho reliquum diuidatur in partes quatuor, fiatq; superior torus quartæ, reliquæ tres æqualiter diuidantur, & una sit inferior torus, altera pars cũ suis quadris scotia quam græci τρόχιλον dicunt.

a. torus superior
b. q̃dræ
c. scotia siue trochilus
d. torus inferior
e. plinthus
f. modulus & imæ colũnæ crassitudo



Sin autem ionicæ erunt faciendæ, symmetriæ earũ sic erunt constituẽdæ, uti latitudo spiræ quoquo uersus sit colũnæ crassitudinis adiecta crassitudie quarta & octaua, altitudo uti atticurgis, ita & eius plinthos, reliquũq; præter plinthon quod erit tertia pars crassitudinis columnæ, diuidatur in partes septem, in

de trium partiū torus qui est in summo, reliquæ quatuor partes diuidendæ sunt æqualiter, & una pars fiat cum suis astragalis & supercilio superior trochilus, altera pars inferiori trochilo relinquatur, sed inferior maior apparebit ideo, q̃ habebit ad extremam plinthum proiecturā, Astragali faciendi sunt octauæ p̃tis trochili, p̃iectura erit spiræ pars octaua & sextadecima crassitudinis columnæ.

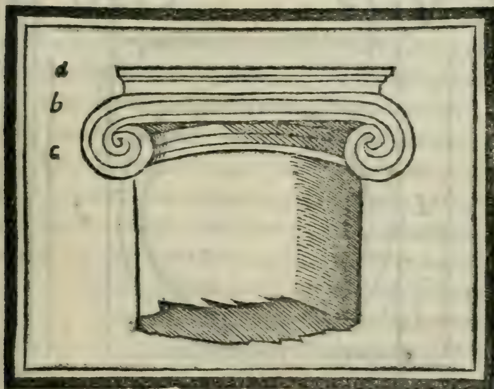


a. torus
b. modulus siue scotia
c. plinthus
d. supercilium
e. astragali
f. modulus & imæ columnæ crassitudo

Spiris perfectis & collocatis, columnæ sunt medianæ in pronao & postico ad perpendiculum medii centri collocandæ, Angulares autē, quæq; è regione earū futuræ sunt in lateribus ædis dextra ac sinistra, uti partes interiores, quæ ad parietes cellæ spectant, ad

perpendiculum latus habeant collocatum, Exteriores autem partes uti dicant se earum contractura, Sic enim erunt figuræ compositionis ædium contracturæ iusta ratione exactæ. Scapis columnarum statutis, capitulorum ratio si puluinata erunt, his symmetriis conformabuntur, uti q̃ crassus imus scapus fuerit addita octauadecima parte scapi, abacus habeat longitudinem & latitudinem, crassitudinem cum uolutis eius dimidiam, Recedēdum autem est ab extremo abaco in interiorem partem frontibus uolutarum parte duodeuigesima, & eius dimidia, & secundum abacum in quatuor partibus uolutarum secundũ extremi abaci quadram lineæ demittendæ, quæ catheti dicuntur, Tunc crassitudo diuidenda est in partes nouem, & dimidiam, ex nouē partibus & dimidia, una pars & dimidia abaci crassitudini relinquatur, & ex reliq̨s octo uolutæ constituantur, Tunc ab linea quæ secundum abaci extremam partem demissa erit, in interiorē partem alia recedat unius & dimidiatæ partis latitudine, Deinde eæ lineæ diuidātur ita, ut quatuor partes & dimidia sub abaco relinquantur, Tunc in eo loco qui locus diuidit quatuor, & dimidiam, & tres & dimidiā partem, centrum oculi signetur, ducaturq́; ex eo centro rotunda circinatio, tam magna in diametro, q̃ una pars ex octo ptibus est, ea erit oculi magnitudine, & in ea catheto respondens diametros agatur, Tũc ab summo sub abaco inceptum in singulis tetrantorum actionibus dimidiatum oculi spatium minuatur, donicum in eundem tetrantem, qui est sub abaco, ueniat, Capituli autem crassitudo

ſic eſt facienda, ut ex nouē partibus & dimidia tres partes præpendeant infra aſtragalum ſummi ſcapi. Cymatio adempto abaco & cannali reliqua ſit pars. Proiectura autem cymatii habeat extra abaci quadram oculi magnitudinem, Puluinorum balthei ab abaco hanc habeant proiecturam, uti circini centrum unum cum ſit poſitum in capituli tetrante, & alterum diducatur ad extremum cymatium, circumactum balteorum extremas partes tangat, Axes uolutarum ne craſſiores ſint, q̃ oculi magnitudo, uolutæq; ipſæ ſic cædantur, uti altitudinis habeant latitudinis ſuæ duodecimam partem.

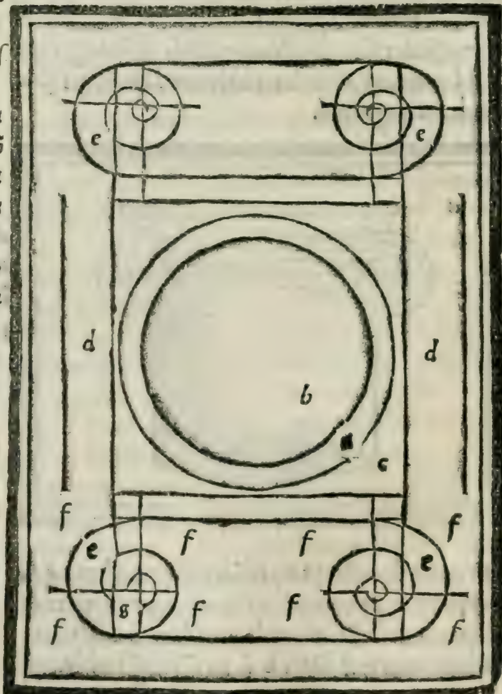


d. cymatium
b. abacus
c. uoluta

Hæ erunt ſymmetriæ capitulorum, quæ columnæ futuræ ſunt ab minimo ad pedes. xv. Quæ ſupra erūt reliqua, habebunt ad eundem modum ſymmetrias. Abacus autem erit lōgus & latus, q̃ craſſa colūna eſt

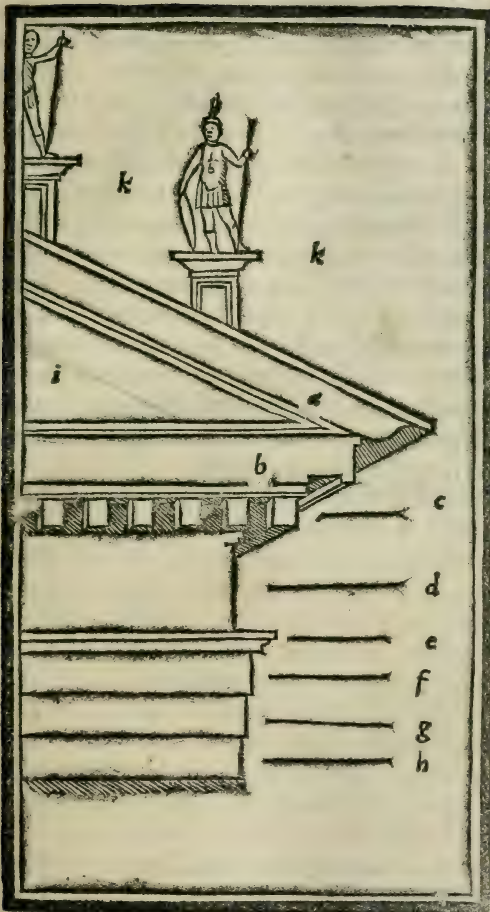
ima, adiecta parte nona, uti quo minus habuerit altior columna contractum, eò ne minus habeat capitulum suæ symmetriæ proiecturam & in altitudine ratæ partis adiectionem, De uolutarum descriptionibus uti ad circinum sint rectæ inuolutæ, quemadmodum describantur in extremo libro forma & ratio earum erit subscripta.

a. ima scapi columnæ crassitudo
b. summa eiusdē cōtractura & ima capituli crassitudo
c. capituli abacus
d. modulus sumptus ab ima scapi columnæ crassitudine
e. uoluta
f. tetrantes
g. oculus



Capitulis perfectis deinq; in summis columnarum scapis, non ad libellam, sed ad æqualem modulum col locatis, uti quæ adiectio in stylobatis facta fuerit, in superioribus membris respondeat symmetria epistyliorum. Epistyliorum ratio sic est habēda, ut si columnæ fuerint à minimo. xii. pedum ad. xv. pedes, epistylii sit altitudo dimidia crassitudinis imæ colūnæ. Item ab. xv. pedibus ad uiginti, columnæ altitudo dimetiatur in partes. xiii. & unius partis altitudo epistylii fiat, Item si à. xx. ad. xxv. pedes, diuidatur alti tudo in partes duodecim & semissem, & eius una pars epistylium in altitudine fiat, Item si à. xxv. pedibus ad. xxx. diuidatur in partes duodecim, & eius una pars altitudo fiat, Item secundum ratam partem ad eundem modum ex altitudine columnarum expediēdæ sunt altitudines epistyliorum, Quo enim altius oculi scandit acies, non facile persecat aeris crebritatem, dilapsa itaq; altitudinis spatio, & uiribus extrita, incertam modulorum renunciat sensibus quantitatem, quare semper adiiciendum est rationis supplementum in symmetriarum membris, ut cum fuerint in altioribus locis opera, aut etiam ipsa colossicotera certam habeāt magnitudinū rōnē, Epistylii latitudo in imo, quæ supra capitulum erit, quanta crassitudo summæ columnæ sub capitulo erit, tanta fiat, summū quantum imus scapus, Cymatium epistylii septima parte suæ altitudinis est faciendum, & in proiectura tantundem, reliqua pars præter cymatium diuidenda est in partes. xii. & earum trium prima fascia est facienda, secunda quatuor, summa quinq;, Itē Zo

phorus ſupra epiſtylium quarta parte minus, q̃ epiſtylium, Sin autem ſigilla deſignari oportuerit, quarta parte altiorem, q̃ epiſtylium, uti auctoritatem habeant ſcalpturæ, Cymatium ſuæ altitudinis partis ſeptimæ, proiectura cymatii, quanta eius craſſitudo, Supra zophorum denticulus eſt faciēdus tam altus, q̃ epiſtylii media faſcia, proiectura eius, quantum altitudo, Interſectio, quæ græce μετοχὴ dicitur, ſic eſt diuidenda, uti denticulus altitudinis ſuæ dimidiam partem habeat in fronte, Cauus autem interſectionis huius frontis é tribus duas latitudinis partes habeat, huius cymatium altitudinis eius ſextam partem, Corona cum ſuo cymatio præter ſimam, quantum media faſcia epiſtylii, Proiectura coronæ cum denticulo facienda eſt, quantum erit altitudo à zophoro ad ſummum coronæ cymatium, & omnino omnes ecphoræ uenuſtiorem habent ſpeciem, quæ quantum altitudinis, tantundem habeat proiecturæ. Tympani autem quod eſt in faſtigio, altitudo ſic eſt facienda, ut frons coronæ ab extremis cymatiis tota dimetiatur in partes nouem, & ex eis una pars in medio cacumine tympani conſtituatur, dum contra epiſtylia columnarumq; hypotrachelia ad perpendiculum reſpondeant, Coronæ quæ ſupra tympanum fiunt, æqualiter imis præter ſimas ſunt collocandæ, inſuper coronas ſimæ quas græci ἐπιτιθίδας dicunt, faciendæ ſunt altiores octaua parte coronarum altitudinis, Acroteria angularia tam alta, quantum eſt tympanum medium, mediana altiora octaua parte, q̃ angularia.



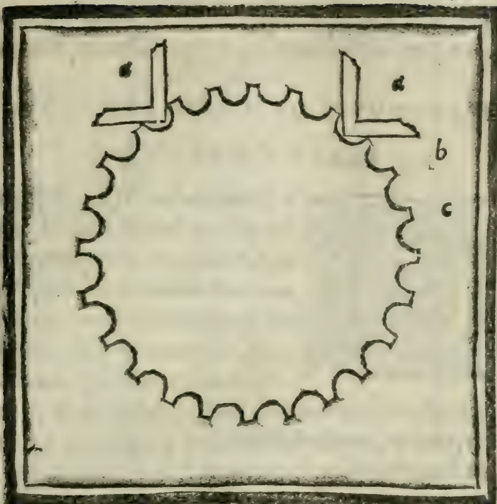
k. acrote-
ria

i. tympa-
num
a. ſima
b. corona

c. denticu
lus

d. zopho
rus
e. cyma-
tium
f. tertia
faſcia
g. ſecũda
faſcia
h. prima
faſcia

Membra omnia quæ ſupra capitula columnarum ſunt futura, ideſt epiſtylia zophori, coronæ, tympana, faſtigia, acroteria, inclinanda ſunt in frontis ſuæ cuiusq; altitudinis parte.xii. ideo q cum ſteterimus contra frontes, ab oculo lineæ duæ ſi extenſæ fuerint, & una tetigerit imam operis partē, altera ſummā, quæ ſummam tetigerit, longior fiet, Ita quo longior uiſus lineæ in ſuperiorem partem procedit, reſupinatam facit eius ſpeciē, Cum autem (uti ſupra ſcriptum eſt) in frōte inclinata fuerint, tunc in aſpectu uidebuntur eſſe ad perpendiculum & normam. Columnarum ſtriges faciendæ ſunt.xxiiii. Ita excauatæ, uti norma in cauo ſtrigis cum fuerit coniecta, circumacta, ita anconibus ſtriarum dextra ac ſiniſtra angulos tangat, ut acumen normæ circumrotundatione tangendo peruagari poſſit.



a. norma
b. ſtria
c. ſtrix

Craſſitudines ſtriarũ faciendæ ſunt, q̃tũ adiectio in media colũna ex deſcriptione inuenietur. In ſimis quæ ſupra coronã in lateribus ſunt ædiũ, capita leonina ſunt ſculpẽda ita poſita, uti cõtra colũnas ſingulas ea primũ ſint deſignata, cætera uero æquali mõ diſpoſita, uti ſingula ſingulis mediis tegulis reſpõdeant, Hæc aũt, quæ erũt contra colũnas, perterebrata ſint ad canalẽ, qui excipit è tegulis aquã cœleſtẽ, Mediana aũt ſint ſolida, uti quæ cadit uis aquæ per tegulas in canalẽ, ne deiiciatur per intercolũnia, neq; trãſeuntes perfundant, Sed quæ ſunt cõtra colũnas, uideantur emittere uomentia ructus aquarum ex ore. Aediũ ionicarũ, quã aptiſſime potui, diſpoſitiões hoc

nolumine descripsi, Doricarũ aũt & corinthiarum, quæ sint proportiones in sequenti libro explicabo.

M. VITRVVII DE ARCHITECTVRA.

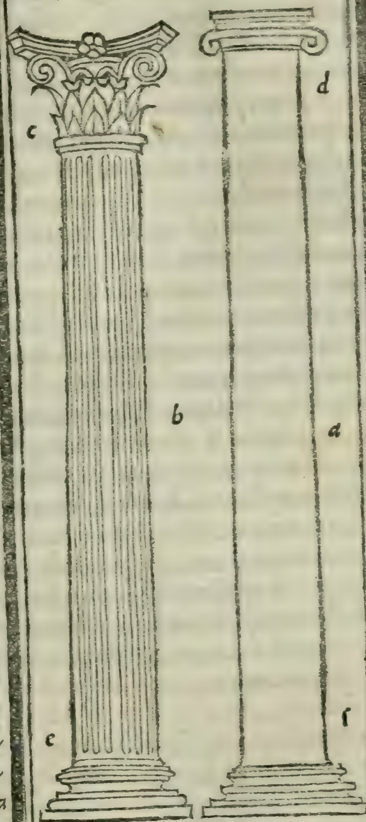
LIBER QVARTVS.


VM animaduertissem Imperator, plures de architectura præcepta uoluminaq; commentariorum non ordinata sed incepta, uti particulas errabundas reliquisse, dignam & utilissimam rẽ putaui antea disciplinæ corpus ad perfectam ordinationem perducere, & præscriptas in singulis uoluminibus singulorum generum qualitates explicare. Itaq; Cæsar primo uolumine tibi de officio eius & quibus eruditum esse rebus architectum oporteat, exposui, Secundo de copiis materiæ è quibus ædificia constituuntur, disputaui, Tertio autem de ædium sacrarum dispositionibus, & de earum generum uarietate, quasq;, & quot habeãt species, earumq;, quæ sunt in singulis generibus, distributiones, ex tribusq; generibus quæ subtilissimas haberent proportionibus modulorum qualitates, ionici generis mores docui. Nunc hoc uolumine de doricis corinthiisq; institutis & omnibus dicam, eorumq; discrimina & proprietates explicabo.

De tribus generibus columnarum origines & inuentiones. Caput. I.

Columnæ

Olū
c nx
co,
rinthiæ p̃
ter capitula
omnes symmetrias ha
bent, uti io
nicæ, sed ca
pitulorum
altitudines
efficiūt eas
ꝓ rata ex
celsiores, &
graciliores
ꝙ ionica ca
pituli altitu
do tertia ps
est crassitu
dinis colum
næ, corin
thii tota
crassitudo
scapi, Igi
tur ꝙ duæ
ptes è cras
situdine co
lumnarū ca
pitulis cori
thiorū adii



c. capitulum corinthium
d. capitulum ionicum

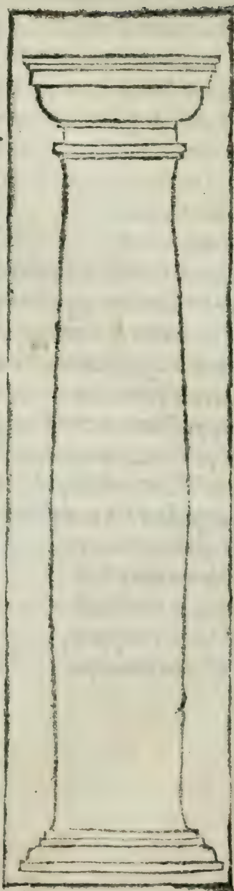
a. columna ionica
b. columna corinthia

e. spira attica
f. spira ionica

ciuntur efficiunt excelsitate speciem earum gracilio rem. Cætera membra, quæ supra columnas imponuntur, aut è doricis symmetriis, aut ionicis moribus, in corinthiis columnis collocantur, quod ipsum corinthium genus propriam coronarum reliquorumq; ornamentorum non habuerit institutionem, sed aut è triglyphorum rationibus mutili in coronis, & in epistyliis guttæ dorico more disponuntur, aut ex ionicis institutis zophori scalpturis ornati cum denticulis & coronis distribuuntur, Ita è generibus duobus capitulo interposito, tertium genus in operibus est procreatum. E columnarum enim formationibus trium generum factæ sunt nominationes, dorica, ionica, corinthia, è quibus prima & antiquitus dorica est nata. Nãq; achaia Peloponessoq; tota Dorus hellenis & opticos nymphæ filius regnauit, isq; Argis uetusta ciuitate Iunonis templum ædificauit eius generis fortuito formæ phanum, deinde iisdem generibus in cæteris Achaiæ ciuitatibus, cum etiãnum non esset symmetriarum ratio nata. Postea autem q̃ Athenienses ex responsis Apollinis delphici cõmuni consilio totius hellados tredecim colonias uno tempore in asiam deduxerunt, ducesq; in singulis coloniis constituerũt, & summam imperii partem Ioni xuthi & Creusæ filio dederunt, quem etiam Apollo delphis suum filiũ in responsis est professus, iisq; eas colonias in asiam deduxit, & cariæ fines occupauit, ibiq; ciuitates amplissimas cõstituit, ephesum, miletum, myunta (quæ olim ab aqua est deuorata, cuius sacra & suffragiũ milesiis iones attribuerunt), prienem, samum, teon,

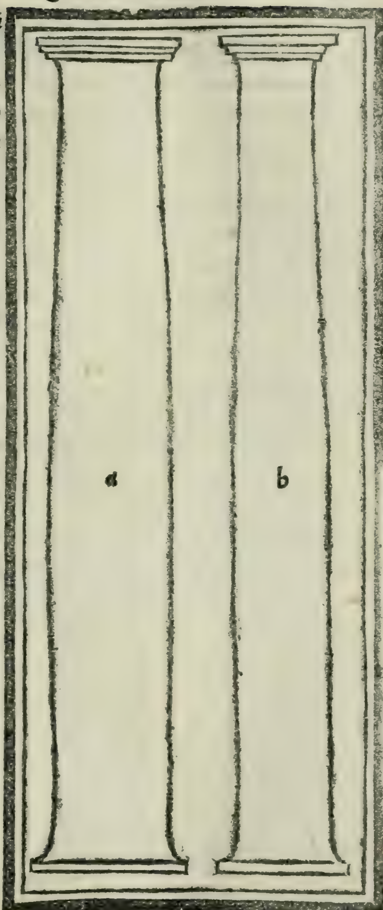
colophona, chium, erythras, phocæam, Clazomenas, lebedum, meliten, Hæc melite propter ciuium arrogantiam ab his ciuitatibus bello indicto communi cõsilio est sublata, cuius loco postea regis Attali & Arsinoes beneficio Zmyrneorum ciuitas inter ionas est recepta. Hæ ciuitates cum caras & lelegas eiecissent, eam terræ regionem à duce suo ione appellauerũt Ioniam, Ibiq; templa deorum immortalium constituentes cœperunt phana ædificare, & primum Apollini panionio ædem, uti uiderant in achaia, constituerũt, et eam doricam appellauerunt, ꝙ in dorieon ciuitatibus primum factam eo genere uiderunt, In ea æde cum uoluissent columnas collocare non habentes symmetrias earum, & quærentes quibus rationibus efficere possent, uti & ad onus ferẽdum essent idoneæ, & in aspectu probatam haberent uenustatem, dimensi sunt uirilis pedis uestigium, & cum inuenissent pedem sextam partem esse altitudinis in homine, ita in columnam transtulerunt, & qua crassitudine fecerunt basim scapi, tantum eam sexies cum capitulo in altitudinem extulerunt, Ita dorica columna uirilis corporis proportiõem, & firmitatem, & uenustatem in ædificiis præstare cœpit.

Item postea Dianæ con-
stituere ædem quærentes
noui generis speciẽ, iisdẽ
uestigiis ad muliebrẽ trã-
stulerunt gracilitatẽ, &
fecerũt primũ colũnæ cras
situdinem altitudinis octa
ua parte, ut haberent spe
ciem excelsiorẽ, basi spirã
supposuerunt ꝓ calceo, ca
pitulo uolutas, uti capilla
mento cõcrispatos cincin-
nos præpendentes dextra
ac sinistra collocauerunt,
& cymatiis & encarpis ꝓ
crinibus dispositis frõtes
ornauerunt, truncoq; toto
strias, uti stolarum rugas
matronali more demise-
runt, Ita duobus discrimi
nibus colũnarũ inuentio-
nem, unã uirili sine orna
tu nudã specie, alterã mu
liebri subtilitate, & orna
tu symmetriaq; sunt imi-
tati. Posteri uero elegan-
tia subtilitateq; iudiciorũ
ꝓgressi, & gracilioribus
modulis delectati, septem
crassitudinis diametros

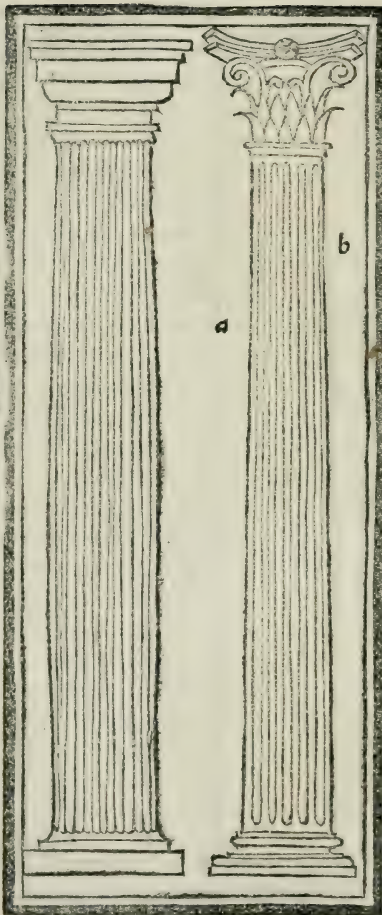


in altitudinem colũnæ doricæ, ionicæ octo semis constituerunt.

Id aũt qđ Iones fecerũt, primo ionicum est nominatũ. Tertiũ uero quod corinthiũ dicitur, uirginalis habet gracilitatis imitationem, quia uirgines propter ætatis teneritatẽ gracilioribus membris figuratæ effectus recipiũt in ornatu uenustiores.



a. crassitudinem habet longitudinis septimam partem
b. crassitudo est una ex ꝑtibus octo & dimidia longitudinis



a. colum-
na dorica
ſtriata

b. colum-
na ionica
ſtriata cũ
capitulo
tamẽ co-
rinthio et
ſpira at-
tica

Eius aũt
capituli pri
ma inuen-
tio ſic me-
moratur eſ
ſe facta,
Virgo ciuis
corinthia
iam matu-
ra nuptiis
implicata
morbo de-
ceſſit, Poſt
ſepulturã
eius qbus
ea uiua po
culis dele-
ctabatur,
nutrix col
lecta & cõ
poſita ĩ ca-
latho per-
tulit ad mo
numentũ,
& in ſum-
mo colloca-
uit, & uti
ea perma-
nerẽt diu-
tius ſub dĩ

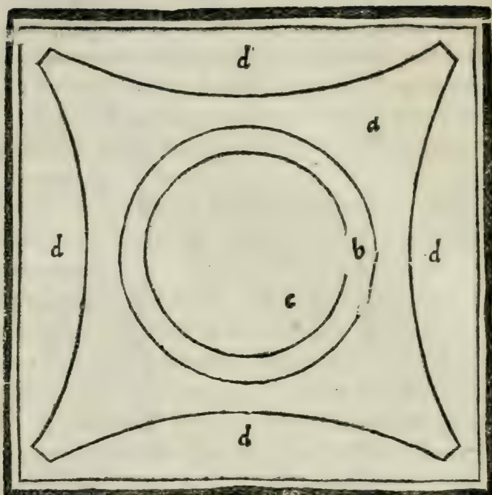
uo, tegula texit, Is calathus fortuito supra achanti radicem fuerat collocatus, Interim pondere pressa radix achanti media folia & cauliculos circa uernum tempus profudit, cuius cauliculi secundum calathi latera crescentes, & ab angulis tegulæ ponderis necessitate expressi flexuras in extremas partes uolutarũ facere sunt coacti, Tunc Callimachus qui ꝓpter elegantiam & subtilitatem artis marmoreæ ab Atheniensibus catatechnos fuerat nominatus, præteriens hoc monumentum animaduertit eum calathum, & circa foliorum nascentem teneritatem, delectatusq; genere & formæ nouitate ad id exemplar columnas apud corinthios fecit, symmetriasq; constituit, ex eoq; in operum perfectionibus corinthii generis distribuit rationes, Eius autem capituli symmetria sic est facienda, uti quanta fuerit crassitudo imæ columnæ, tanta sit altitudo capituli cum abaco, Abaci latitudo ita habeat rationem, ut quanta fuerit altitudo, bis tãta sit diagonios ab angulo ad angulũ, Spatia enim ita iustas habebunt frontes quoquouersus.

a. abacus

b. craſſitudo imi ſcapi columnæ

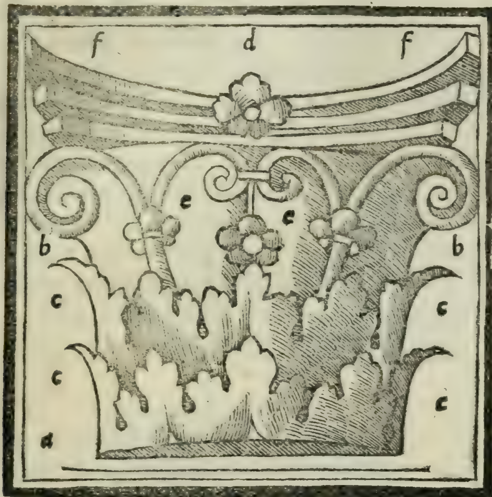
c. craſſitudo hypotrachelii

d. contractura frōtis abaci



Latitudinis frontes ſinuentur introrſus ab extremis angulis abaci, ſuæ frontis latitudinis nona. Ad imum capituli tantam habeant craſſitudinem quantam habet ſumma colūna, præter apotheſim & aſtragalum, Abaci craſſitudo ſeptima capituli altitudinis. Dempta abaci craſſitudine diuidatur reliqua pars in partes tres, ex quibus una imo folio detur, ſecundum folium mediam altitudinem teneat, cauliculi eādem habeant altitudinem, è quibus folia naſcuntur proiecta, uti abacum excipiant, quæ ex cauliculorum foliis natæ procurrunt ad extremos angulos uolutæ, minoresq; helices intra ſuum medium qui ſunt in

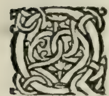
abaco, floribus ſubiectis ſcalpantur, Flores in quatuor partibus quanta erit abaci craſſitudo, tam magni formentur. Ita his ſymmetriis corinthia capitula ſuas habebunt exactiones.



a. modulus ex imi ſcapi colũnæ ſumptus
b. uoluta
c. folium
d. flos
e. cauliculi
f. abacus

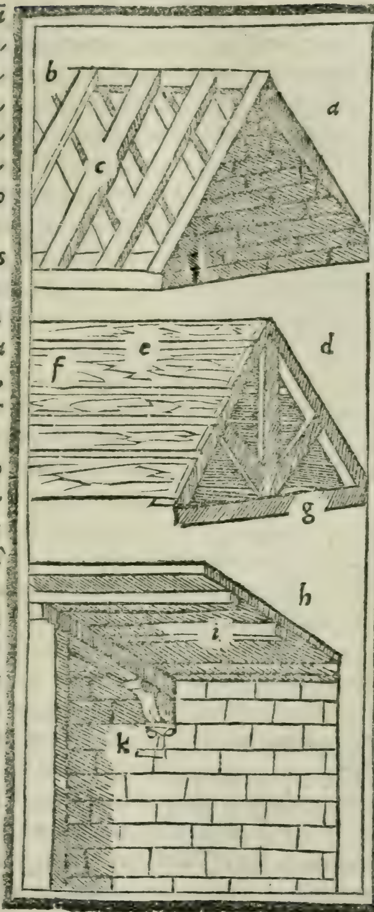
Sunt autem quæ iiſdem columnis imponuntur capitulorum genera uariis uocabulis nominata, quorum nec proprietates ſymmetriarum nec columnarum genus aliud nominare poſſumus, ſed ipſorum uocabula traducta & cõmutata ex corinthiis & puluinatis, & doricis uidemus, quorũ ſymmetriæ ſunt in nouarum ſcalpturarum tranſlatæ ſubtilitatem.

De ornamentis columnarum. Cap. II.



Voniam autem de generibus columnarũ origines & inuentiones ſupra ſunt ſcriptæ, non alienum mihi uidetur iiſdem rationibus de ornamentis eorum, quemadmodum ſunt prognata, & quibus principiis & originibus inuenta dicere, In ædificiis omnibus inſuper collocatur materiatio uariis uocabulis nominata, Ea autem uti in nominationibus, ita in re uarias habet utilitates, Trabes enim ſupra columnas, & paraſtatas, & antas ponuntur, in contignatiõibus tigna & axes, ſub tectis ſi maiora ſpatia ſunt, columen in ſummo faſtigio culminis, unde & columnæ dicuntur, & tranſtra & capreoli, ſi commoda, columen & canterii prominentes ad extremam ſubgrundationem.

Supra cãterios, templa, dein inde insuper sub tegulas asseres ita prominentes, uti parietes protecturis eorũ tegantur. Ita unaquæq; res, & locum & genus, & ordinem proprium tuetur, è quibus rebus, & à materiatura fabrili in lapideis & marmoreis ædiũ sacrarum ædificationibus artifices dispositiones eorum scalpturis sunt



a. hæc prima descriptio est quæ hẽt commoda spatia

b. columẽ
c. canterii

d. hæc descriptio ẽ quæ hẽt maiora spatia

e. asseres
f. templa
g. trãstra cũ suis capreolis q ad columen usq; perueniunt, & totũ culmẽ sustinẽdo colligant

h. hæc descriptio ẽ contigna-

tionis i. tigna bus insu- per axes statuũtur k. mutili in parie- tibus po- siti tran- strorũ ca pita susti nentes

imitati, & eas inuentiones persequēdas putauerũt, iõ ꝙ antiqui fabri quodã in loco ædificantes, cum ita ab interioribus parietibus ad extremas partes tigna prominentia habuissent collocata, intertignia struxerunt, supraq; coronas & fastigia uenustiore specie fabrilibus operibus ornauerunt, Tum proiecturas tignorum quantum eminebant, ad lineam & perpendiculum parietum persecuerunt, quæ species cum inuenusta iis uisa esset, tabellas ita formatas, uti nũc fiunt triglyphi, contra tignorum præcisiones in frõte fixerunt, & eas cera cerulea depinxerunt, ut precisiones tignornm tectæ non offenderent uisum, Ita diuisiones tignorum tectæ triglyphorum dispositione intertignium, & opam habere in doricis operibus cœperunt, Postea alii in aliis operibus ad perpendiculum triglyphorum canterios preminentes proiecerunt, eorumq; proiecturas sinuauerunt, Ex eo uti è tignorum dispositionibus triglyphi, ita è canteriorũ proiecturis mutilorum sub coronis ratio est inuẽta, Ita ferè in opibus lapideis & marmoreis, mutili inclinati scalpturis deformantur, ꝙ imitatio est canteriorum, Etenim necessario propter stillicidia proclinati collocantur, Ergo & triglyphorum & mutilorũ, in doricis operibus ratio ex ea imitatione inuenta est, Nõ enim quemadmodum nonnulli errantes dixerunt fenestrarum imagnes esse triglyphos, ita potest esse, ꝙ in angulis contraq; tetrãtes columnarum triglyphi constituũtur, quibus in locis omnino nõ patiũtur res fenestras fieri. Dissoluuntur enim angulorũ in ædificiis iuncturæ, si in his fuerint fenestrarum lumina re

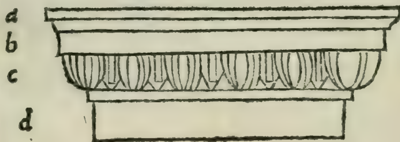
licta, etiā'q; ubi nunc triglyphi constituuntur, si ibi luminum spatia fuisse iudicabuntur, iisdem rationibus denticuli in ionicis fenestrarum occupauisse loca uidebuntur, Vtrá'q; enim & inter denticulos & inter triglyphos, quæ sunt interualla, methopæ nominantur, ὀπὰς enim græci tignorum cubilia & asserum appellant, uti nostri ea caua, columbaria, Ita q̄d inter duas opas est intertigniū, id methopa est apud eos nominatum, Ita uti ante in doricis triglyphorum & mutilorum est inuenta ratio, item in Ionicis denticulorum constitutio propriam in operibus habet rationem, & quemadmodum mutili canteriorum proiecturæ ferunt imaginem, sic in ionicis denticuli ex proiecturis, asserum habent imitationem, Itaq; in græcis operibus, nemo sub mutilo denticulos constituit, Non enim possunt subtus canterios asseres esse, Quod ergo supra canterios, & templa in ueritate debet esse collocatum, id in imaginibus si infra constitutum fuerit, mendosam habebit operis rationem, Etiam'q; antiqui non probauerūt, neq; instituerunt in fastigiis denticulos fieri sed puras coronas, ideo q nec canterii, nec asseres contra fastigiorum frontes distribuuntur, nec possunt prominere, sed ad stillicidia proclinati collocantur, Ita quod non potest in ueritate fieri, id non putauerunt in imaginibus factum posse certam rationem habere. Omnia enim certa proprietate & à ueris naturæ deductis moribus traduxerunt in operum perfectiones, & ea probauerunt, quorum explicationes in disputationibus rationem possunt habere ueritatis, Itaque

ex eis orignibus symmetrias & proportiões uniuscuiusq; generis constitutas reliquerunt, quorum ingressus persecutus de ionicis & corinthiis institutionibus supra dixi, nunc uero doricam rationē summamq; eius speciem breuiter exponam.

De ratione dorica. Caput. III.

NOnnulli antiqui architecti negauerunt dorico genere ædes sacras oportere fieri, ꝙ mendosæ & inconuenientes in his symmetriæ conficiebantur, Itaq; negauit Tarchesius, item Pytheus, non minus Hermogenes, Nam is cum paratam habuisset marmoris copiam in doricæ ædis perfectionem commutauit, & ex eadem copia eam ionicam Libero patri fecit, Sed tamen nō ꝙ inuenusta est species, aut genus, aut formæ dignitas, sed ꝙ impedita est distributio, & incommoda in opere triglyphorum & lacunariorum distributione, Namq; necesse est triglyphos constitui contra medios tetrantes columnarum, methopasq;, quæ inter triglyphos fient, æque longas esse, q̄ altas, contraq; in angulares columnas triglyphi in extremis partibus constituuntur, & non contra medios tetrantes, Ita methopæ quæ proxime ad angulares triglyphos fiunt, non exeunt quadratæ, sed oblongiores triglyphis dimidia altitudine, At qui methopas æquales uolunt facere, intercolumnia extrema contrahunt triglyphi dimidia altitudine, Hoc autem siue in methoparum longitudinibus siue in intercolumniorum cōtractionibus efficiatur, est mēdosum, Quapropter antiqui euitare uisi sūt in ædibus sacris, doricæ symmetriæ

rationem. Nos autem exponimus, uti ordo postulat, quemadmodũ à præceptoribus accepimus, uti si quis uoluerit his rõnibus attendens ita ingredi, habeat ꝓportiones explicatas, quibus emẽdatas & sine uitiis efficere possit ædiũ sacrarum dorico more perfectiones, Frons ædis doricæ in loco quo colũnæ constituuntur, diuidatur si tetrastylos erit, in ptes. xxviii. si hexastylos. xliiii. ex his pars una erit modulus, q̃ græce ἐμβάτης dicitur, cuius moduli constitutiõe rõcinatiõibus efficiuntur omnis operis distributões. Crassitudo colũnarũ erit duorũ modulorũ, altitudo cũ capitulo. xiiii. Capituli crassitudo unius moduli, latitudo duorũ & moduli sextæ partis, Crassitudo capituli diuidatur in partes tres, è q̃bus una plinthus cum cymatio fiat, altera echinus cum anulis, tertia hypotrachelio cõtrahatur columnæ, ita uti in tertio libro de ionicis est scriptum.



a. cymatium
b. plinthus
c. echinus cũ anulis
d. ps quæ hypotrachilio contrahitur columnæ

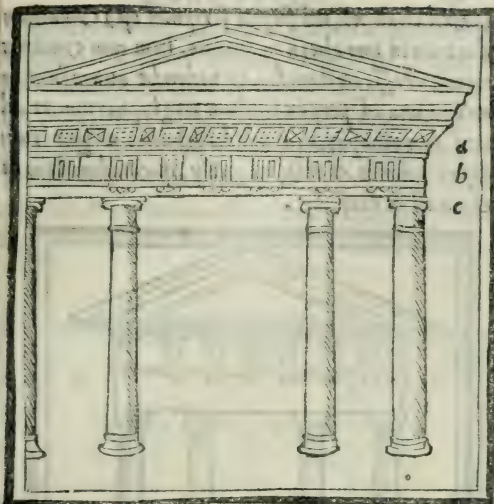
Epiſtylii altitudo unius moduli cum tenia & guttis, tenia moduli ſeptima, guttarum longitudo ſub tenia contra triglyphos alta cum regula parte ſexta moduli præpendeat. Item epiſtylii latitudo ima reſpondeat hypotrachelio ſummæ columnæ, Supra epiſtylium collocandi ſunt triglyphi cum ſuis methopis alti unius & dimidiati moduli, lati in fronte unius moduli, ita diuiſi, ut in angularibus columnis, & in mediis contra tetrantes medios ſint collocati, & intercolumniis reliquis bini, in mediis pronao & poſtico terni, ita relaxatis mediis interuallis ſine impeditionibus aditus accedentibus erit ad deorum ſimulacra, Triglyphorum latitudo diuidatur in partes ſex, ex quibus quinq; partes in medio duæ dimidiæ dextra ac ſiniſtra deſignentur, regula una in medio deformetur femur, quod græce μηρὸς dicitur, ſecundum eam canaliculi ad normæ cacumen imprimãtur, Ex ordine eorum dextra ac ſiniſtra altera femora conſtituantur, in extremis partibus ſemi canaliculi interuertantur.

Triglyphis



a. acroteria
b. ſima
c. cymatium doricum
d. corona
e. cymatium doricum
f. triglyphi
g. methopæ
h. tænia
i. epiſtyliũ
k. capitulũ triglyphi
m. guttæ. aliæ guttæ ſcalpũtur ſub corõa ad perpẽdiculũ triglyphorũ de qbus infra
l. modulus
n. tympanum

Triglyphis ita collocatis, methopæ, quæ sunt inter triglyphos, æque altæ sint, q̃ longæ, Item in extremis angulis seminethopia sint impressa dimidia moduli latitudine, Ita enim erit ut omnia uitia, & methoparum, & intercolumniorum, & lacunariorum, q̄ æquales diuisiones factæ erunt, emendētur, Triglyphi capitula sexta parte moduli sunt facienda, Supra triglyphorum capitula corona est collocanda in proiectura dimidia, & sexta parte habens cymatiū doricum in imo alterum in summo, item cum cymatiis corona crassa ex dimidia moduli, Diuidendæ autem sunt in corona ima ad perpendiculum triglyphorum & ad medias methopas uiarum directiones, & guttarum distributiones, ita uti guttæ sex in longitudinem tres in latitudinem pateant, reliqua spatia, q̄d latiores sunt methopæ, q̃ triglyphi, pura relinquantur, aut fulmina scalpantur, ad ipsumq; mentum coronæ incidatur linea, quæ scotia dicitur, Reliqua omnia tympana, simæ, coronæ, quemadmodum scriptū est in ionicis, ita perficiantur, Hæc ratio in operibus diastylis erit constituta.



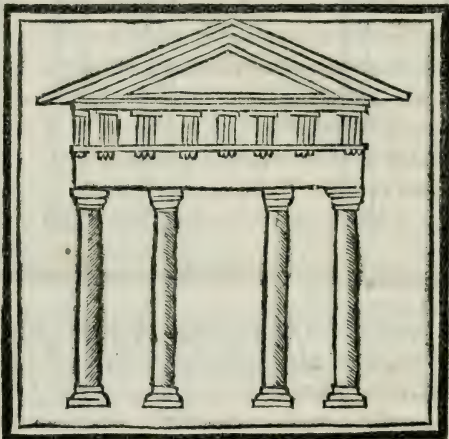
Opus diastylon

a. scotia
b. guttæ quæ in ima corona diuiduntur
c. uiarum distributiones
Hic ista ut habeatur descriptio operum quæ sub corona fiunt

Si uero systylon & monotriglyphon opus erit faciendum, frons ædis si tetrastylos erit, diuidatur in partes.xxiii. si hexastylos erit, diuidatur in partes xxxv. ex his pars una erit modulus, ad quē (uti suprascriptum est) opera distribuentur, Ita supra singula epistylia, & methopæ duæ, & triglyphi bini erunt collocandi, In angularibus hoc amplius, dimidiatum quantum est spatium hemitriglyphi. Accedet id in mediano contra fastigium trium triglyphorum & trium methoparum spatium, ut latius medium intercolumnium accedentibus ad ædem habeat laxamētum, & aduersus simulacra deorum aspectus dignitatem, Insuper triglyphorum capitula corona est col-

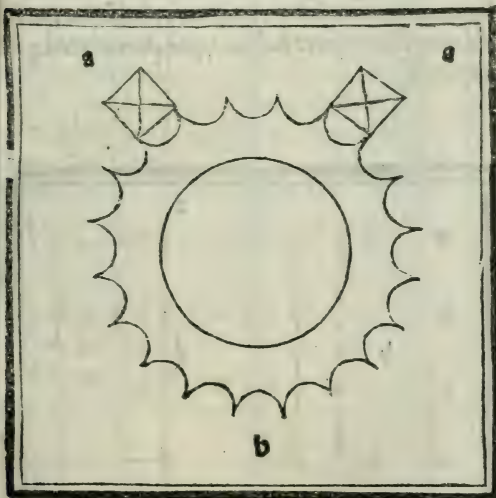
locanda habens (uti supra scriptum est) cymatium doricum in imo alterũ in summo. Item cum cymatiis corona crassa ex dimidia, Diuidendæ autem sunt in corona ima ad perpendiculum triglyphorum, & ad medias methopas, uiarum directiones & guttarum distributiones, & reliqua quoq;, quemadmodum dictum est in diastylis.

Opus systylõ monotriglyphon



Columnas autem striari. xx. striis oportet, quæ si planæ erunt, angulos habeant, xx. designatos, sin autem excauabuntur, sic est forma facienda, Ita uti q̃ magnum est interuallum striæ, tam magnis striaturæ paribus lateribus quadratum describatur, in medio autem quadrato circini centrum collocetur, & agatur linea rotundationis, quæ quadrationis angulos tangat, & quantum erit curuaturæ inter rotundationem,

& quadratam descriptionem, tantum ad formam excauentur, Ita dorica columna sui generis striaturæ habebit perfectionem. De adiectione eius quæ media adaugetur, (uti in tertio uolumine de ionicis est perscripta) ita & in his transferatur, Quoniam exterior species symmetriarum, & corinthiorum, & doricorum, & ionicorum est perscripta, necesse est etiã interiores cellarũ pronaiq; distributiones explicare.



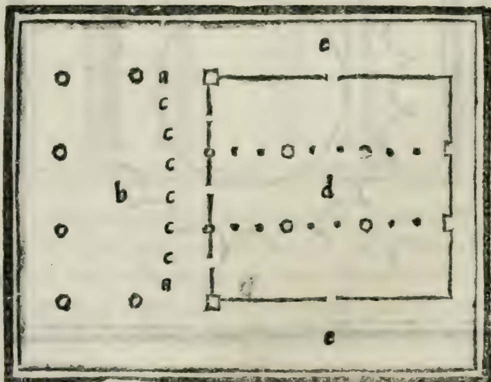
a. quadratum

b. striæ

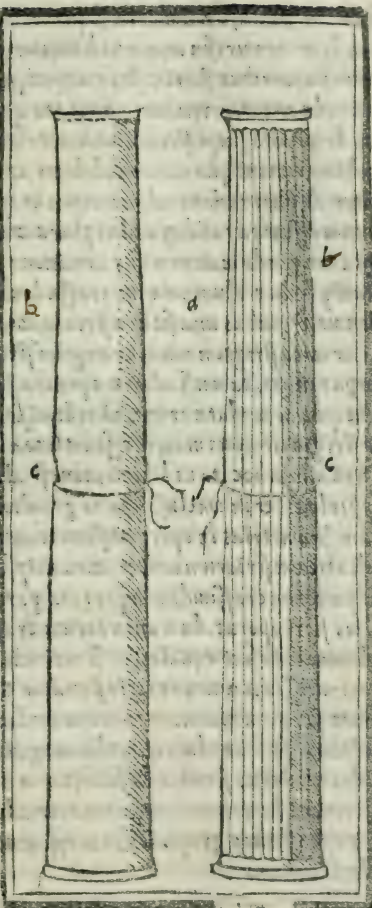
De interiore cellarum & pronai distributione. Capue. IIII.

DIstribuitur autem longitudo ædes, uti latitudo sit lõgitudinis dimidiæ partis, ipsáq; cella parte quarta lõgior sit, q̃ est latitudo cum pariete, qui paries ualuarum habuerit collocationem, Reliquæ tres partes pronai ad antas parietum procurrant, quæ antæ columnarum crassitudini habere debent, Et si ædes erit latitudine maior q̃ pedes xx. duæ columnæ inter duas antas interponãtur, quæ disiungãt pteromatos, & pronai spatium, Item intercolumnia tria, quæ erunt inter antas & columnas, pluteis marmoreis siue ex intestino opere factis intercludantur, ita uti fores habeant, per quas itinera pronao fiant.

a. antæ
b. pnaus
c. plutei
d. cella
e. loca ualuarum



Item si maior erit latitudo, q̃ pedes.xl. colũnæ contra regiones columnarũ, quæ iter antas sunt, introrsus collocentur, & eæ altitudinẽ habeant æque, quã quæ sũt in frõte, Crassitudies autem earum extenuẽtur his rationibus, uti si octaua pte erunt, quæ sunt in frõte, hæ fiant nouẽ partes, Sin aũt nona, aut decima pro rata parte



a. colũna striata, In columna striata ps eminula stria dicatur. pars caua strix. teste ipso duotre q̃ in decamo dicat, canaliculi q̃ græce strix dicatur
b. colũna nõ striata
c. linea circũmetiens columnam

fiant, In concluso enim aere si quæ extenuatæ erũt, non discernentur, sin autem uidebuntur graciliores, cum exterioribus fuerint striæ uigintiquatuor, in his faciendæ erunt. xxviii. aut. xxxii. Ita quod detrahitur de corpore scapi, striarum numero adiecto adaugebitur ratione quo minus uidebitur, & ita exæquabitur dispari ratione columnarum crassitudo, Hoc autem efficit ea ratiò, ꝙ oculus plura & crebriora signa tangendo maiore uisus circuitione peruagatur, Namq; si duæ columnæ æque crassæ lineis circummetientur, è quibus una sit non striata, & altera striata, & circa strigium caua, & angulos striarum lineæ corpa tangat, tametsi colũnæ æque crassæ fuerint, lineæ quæ circundatæ erunt, nõ erũt æqles, ꝙ striarũ, & strigiũ circuitus maiorẽ efficiet lineæ longitudinẽ.

Sin autem hoc ita uidebitur, non est alienum in angustis locis, & in concluso spatio graciliores columnarum symmetrias in opere constituere, cum habeamus adiutricem striarum temperaturam, Ipsius autem cellæ parietum crassitudinem pro rata parte magnitudinis fieri oportet, dum antæ eorum crassitudinibus columnarum sint æquales, & si extructi futuri sint, ꝙ minutissimis cementis recte struãtur, Sin aũt quadrato saxo aut marmore maxime modicis paribusꝙ; uidetur esse faciendum, ꝙ media coagmẽta medii lapides continẽtes firmiorem facient omnis operis perfectionem, Item circum coagmenta, & cubilia eminentes expressiones graphicoteram efficient in aspectu delectationem.

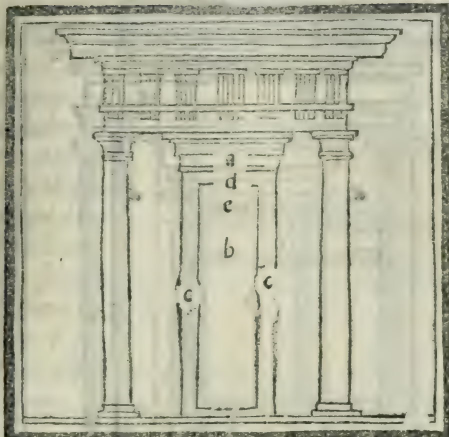
De ædibus constituendis secundum regiones. Caput. V.

Edes autem sacræ deorum immortaliũ ad regiones quas spectare debent, sic erunt constituendæ, uti si nulla rõ impedierit, liberaq; fuerit ptãs ædis, signũ quod erit in cella collocatum, spectet ad uespertinã cœli regionem, uti qui adierint ad aram imolantes, aut sacrificia faciẽtes, spectent ad partem cœli orientis, & simulacrũ, quod erit in æde, & ita uota suscipientes cõtueantur ædem & orientẽ cœli, ipsaq; simulacra uideantur exorientia cõtueri supplicantes, & sacrificantes, ꝙ aras oẽs deorũ necesse esse uideatur ad orientẽ spectare, Sin aũt loci natura interpellauerit, tũc conuertendæ sunt earũ ædiũ cõstitutiones, uti q̃plurima pars mœnium e templis deorum cõspiciatur. Item si secundum flumina ædes sacræ fient, ita uti ægypto circa Nilũ, ad fluminis ripas uidẽtur spectare debere, Similiter si circum uias publicas erunt ædificia deorũ, ita constituãtur, uti prætereuntes possint respicere, & in cõspectu salutationes facere.

De hostiorum, & antepagmẽtorum sacrarum ædium rationibus. Caput. VI.

Ostiorum autem & eorum antepagmentorum in ædibus hæ sunt rationes, uti primum constituantur, quo genere sunt futuræ, Genera sunt enim thyromaton hæc, doricum, ionicum, atticurges, Horum symmetriæ dorici generis conspiciuntur his rõnibus, uti corona summa, quæ supra antepagmẽtum superius imponitur, æque libra-

ta sit capitulis summis columnarum, quæ in pronao fuerint, Lumen autem hypothyri constituatur sic, uti quæ altitudo ædis à pauimento ad lacunaria fuerit, diuidatur in ptes tres semis, & ex eis duæ partes lumini ualuarum altitudine constituantur, Hæc autem diuidatur in partes duodecim, & ex eis quinq;, & dimidia latitudo luminis fiat in imo, & in summo contrahatur, si erit lumen ab imo ad, exdecim pedes antepagmenti tertia parte, Sexdecim pedum ad uigintiquinq;, superior pars luminis contrahatur antepagmenti parte quarta, Si à pedibus uigintiquinque ad triginta summa pars contrahatur antepagmēti parte octaua, Reliqua quò altiora erunt ad perpendiculum uidentur oportere collocari, Ipsa autem antepagmenta crassa fiant in fronte altitudine luminis parte duodecima, contrahanturq; in summo suæ crassitudinis quartadecima parte. Superalii altitudo, quanta antepagmentorum in summa parte erit crassitudo, Cymatium faciendum est antepagmenti parte sexta, Proiectura autem quanta est eius crassitudo, Sculpēdum est cymatium lesbium cum astragalo, Supra cymatium quod erit in superalio collocandum est hyperthyrum crassitudine superalii, & in eo scalpendum est cymatium doricū, astragalum lesbium sima scalptura, Corona deinde plana fiat cum cymatio, proiectura autem eius erit, quanta altitudo superalii, quod supra antepagmenta imponitur, Dextra ac sinistra, proiecturæ sic sunt faciendæ, uti crepidines excurrant, & in ungue ipsa cymatia coniungantur.

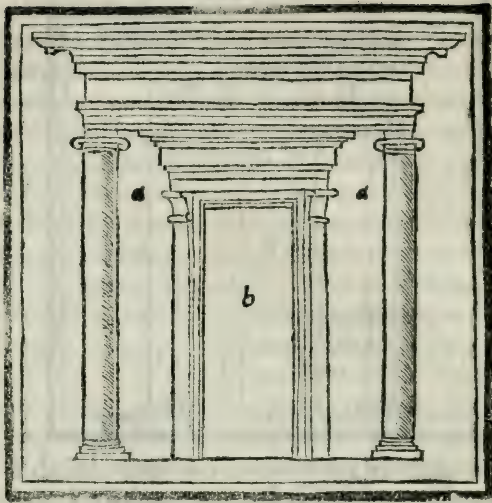


a. corona summa
b. lumen hypothyri
c. antepagmenta
d. hyperthyrum
e. supercilium

Sin aũt ionico genere futuræ erũt, lumẽ altũ ad eũdẽ modũ, quẽadmodũ in doricas fieri uidetur. latitudo cõstituatur, ut altitudo diuidatur in ptes duas, & dimidiã, eiusq; ptis uniussemis ima luminis fiat, latitudo cõtracturæ, ita ut in doricas. Crassitudo antepagmẽtorũ altitudine luminis in frõte. xiiii. pte, Cymatiũ huius crassitudinis sexta, reliq̃ ps præter cymatiũ diuidatur in ptes. xii. harũ triũ prĩa corsa fiat cũ astragalo, secũda quatuor, tertia, qnq;, eæq; corsæ cũ astragalis circũcurrant, Hyperthyra aũt ad eundẽ modũ cõponãtur, quẽadmodũ in doricas hyperthyridibus, Ancones siue pthyrides uocantur, excalptæ dextra ac sinistra præpẽdeãt ad imi supercilii libramentũ præter folium, Eæ habeãt in fronte crassitudinem ex antepagmenti tribus partibus unam, in imo quarta parte graciliores, q̃ superiora.

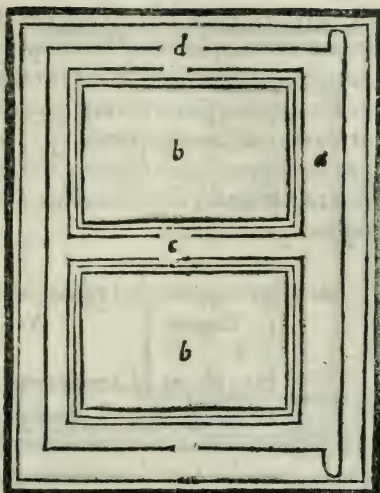
a. pthyrides

b. lumen hypothyri



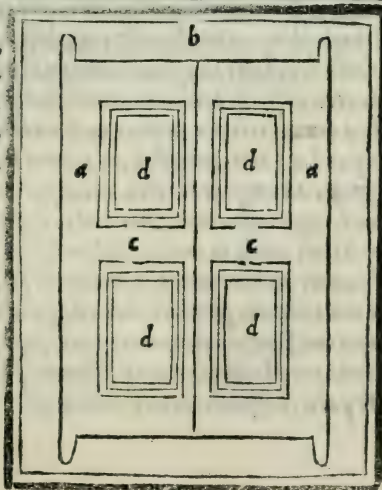
Fores ita compingantur, uti scapi cardinales sint ex altitudine luminis totius duodecima parte, Inter duos scapos tympana ex duodecim partibus habeāt ternas partes, Impagibus distributiones ita fient, uti diuisis altitudinibus in partes quinq;, duæ superiori, tres inferiori designentur, Super medium mediā impages collocentur, ex reliquis alii in summo alii in imo compingantur, Latitudo impagis fiat tympani tertia parte, cymatium sexta parte impagis, Scaporum latitudines impagis dimidia parte, Item replum de impage dimidia & sexta parte. Scapi qui sunt antæ secundum pagmentum, dimidium impagis constituantur.

Sin autem ualuatæ erunt, altitudines ita manebunt, in latitudinem adiiciatur amplius foris latitudo (si quadriforis futura est) altitudo adiiciatur.



a. scapus cardinalis
b. tympanum.
c. impages.
d fores ualuatæ.

Atticurges aũt iisdem rationibus perficiũtur, quibus doricæ, præterea corsæ sub cymatiis in antepagmentis circundantur, quæ ita distribui debent, uti in antepagmẽtis præter cymatium

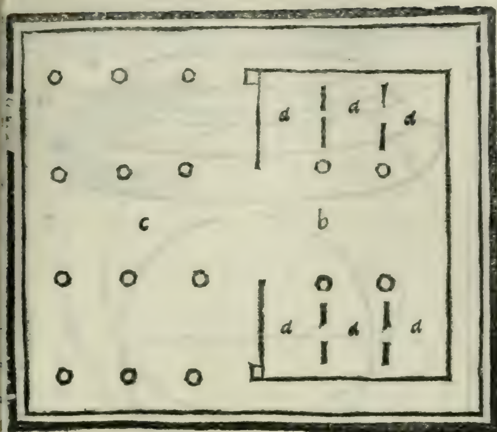


a. scapi cardinales.
b. bifores.
c. impages
d. tympanum.

ex partibus septem habeāt duas ptes, ipsaq; foriun ornamenta non fiunt cerostrota neq; bifora sed ualuata, & aperturas habēt in exteriores partes, Quæ rationes ædium sacrarum in formationibus oporte at fieri dorias, ionicas, corinthiisq; operibus, quo ac potui attingere, ueluti legitimis moribus exposui, Nunc de tuscanicis dispositionibus quemadmodum institui oporteat dicam.

De tuscanicis rationibus ædium sacrarum.
Caput. VII.

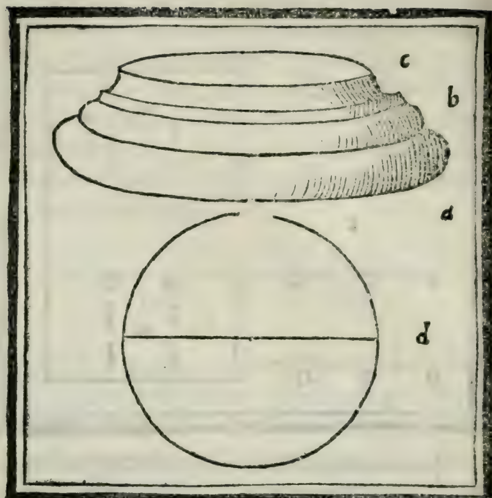
LOcus in quo ædis constituetur, cum habuerit in lõgitudine sex partes, una dempta, reliquum quod erit, latitudini detur, Longitudo autem diuidatur bipartito, & quæ pars erit interior, cellarum spatiis designetur, quæ erit proxima fronti, columnarum dispositioni relinquatur, Item latitudo diuidatur in partes decem, ex his ternæ partes dextra ac sinistra cellis minoribus, siue ubi alæ futuræ sint dentur, reliquæ quatuor mediæ ædi attribuãtur, Spatiũ, qđ erit ante cellas, in pronao ita colũnis designetur, ut angulares cõtra antas parietũ extremorũ è regiõe collocentur, Duæ mediæ è regiõe parietũ, qui inter antas & mediam ædem fuerint, ita distribuantur, ut inter antas, & columnas priores per medium iisdem regionibus alteræ disponãtur, eæq; sint ima crassitudine altitudinis parte septima, altitudo tertia parte latitudinis templi, summaq; colũna quarta parte crassitudinis imæ contrahatur.



a. alæ minores.
b. mediæ ædes.
c. pnaus

Spiræ earum altæ dimidia parte crassitudinis fiant, habeant spiræ earum plinthum ad circinum altam suæ crassitudinis, dimidia parte, torum insuper cum apophygi crassum, quantum plinthus.

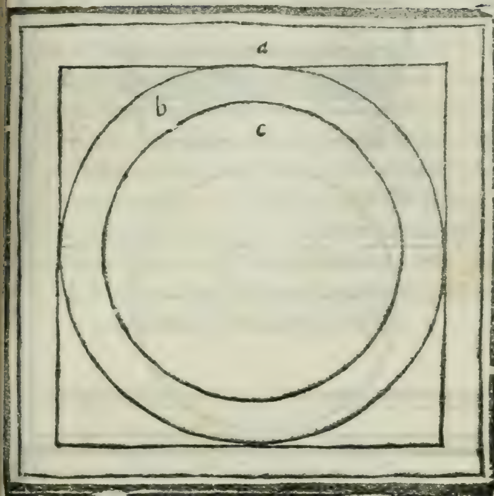
a. plin- thus
b. torus
c. apophy- gis.



d. craſſi- tudo ima ſcapi

Capituli altitudo dimidia craſſitudinis, Abaci la- titudo, quanta ima craſſitudo columnæ.

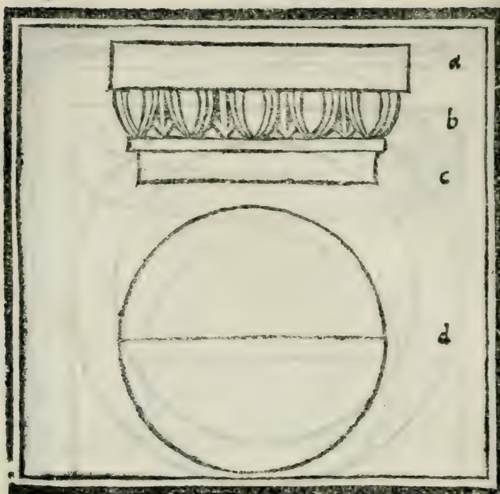
Capituliq;



a. latitudo abaci
b. crassitudo ima co lumnæ.
c. crassitudo sũmæ colũnæ.

Capituliq; crassitudo diuidatur in partes tres, è q̄bus una plintho quæ est in abaco, detur, altera echino, tertia hypotrachelio cum apophygi.

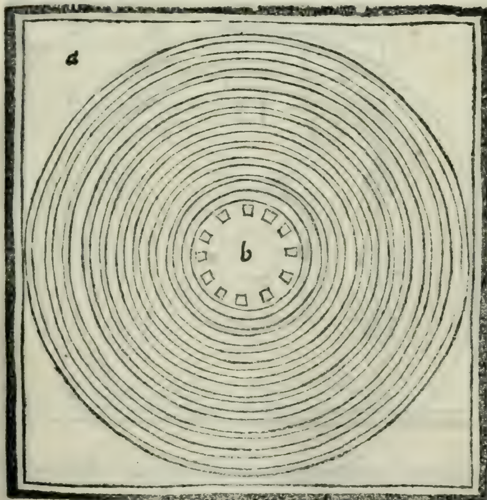
a. abacus.
b. echinus
c. hypotrachelium cum apophygi



d. ima crassitudo columnae

Supra columnas trabes compactiles imponantur, uti sint altitudinis modulis iis, q à magnitudine operis postulabuntur, Eaéq; trabes compactiles ponãtur, ut tantam habeant crassitudinem, quãta summae columnae erit hypotrachelium, & ita sint cõpactae subscudibus & securiclis, ut cõpactura duorum digitorũ habeat laxationem, Cum enim inter se tangunt & nõ spiramentum, & perflatum uenti recipiunt, concalefaciuntur, & celeriter putrescunt, Supra trabes & supra parietes traiecturae mutilorũ pte quarta altitudinis colũnae proiiciãtur, Item in eorũ frõtibus antepagmenta figantur, supráq; ea tympanum fastigii ex structura seu de materia collocetur, Supráq; id fasti-

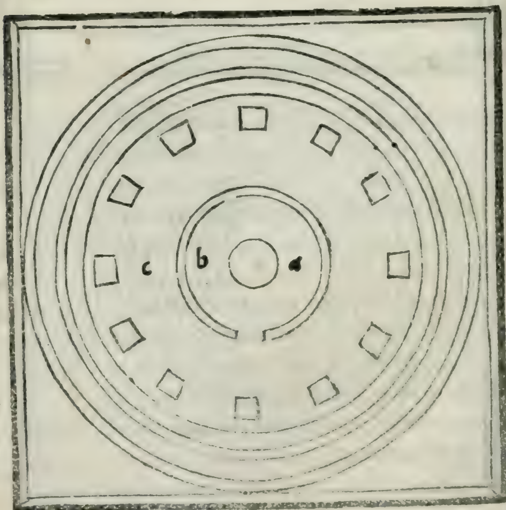
gum columen canterii, templa ita sunt collocanda, ut stillicidium tecti absolutũ tertiario respondeat. Fiunt autem ædes rotundæ, è quibus aliæ monopteræ sine cella columnatæ constituuntur, aliæ peripteræ dicuntur. Quæ sine cella fiunt, tribunal habent & ascēsum ex suæ diametri tertia parte insuper stylobata columnæ constituuntur tam altæ, quanta ab extremis stylobatarum parietibus est diametros, crassæ altitudinis suæ cum capitulis & spiris decimæ partis. Epistylium altum colūnæ crassitudinis dimidia partæ, Zophorus & reliqua quæ insuper imponuntur, ita uti in tertio uolumine de symmetriis scripsi.



a. gradus

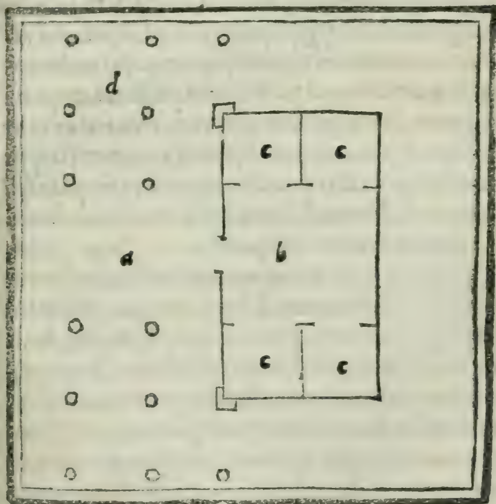
b. ædes rotunda sine cella.

Sin aũt pipteros ea ædes cõſtituetur, duo gradus, & ſtylobatæ ab imo cõſtituãtur, deinde cellæ paries colloãtur cũ receſſu eius à ſtylobata circa ptẽ latitudinis quintã, medioq; ualuarum locus ad aditus relinquatur, Eaq; cella tantã habeat diametrũ prætr parietes & circuitionẽ, quantã altitudinẽ colũna ſupra ſtylobatã, Colũnæ circũ cellã iiſdẽ pportiõibus ſymmetriisq; diſponatur, In medio tecti ratio ita habeatur, uti q̃ta diametros totius operis erit futura, dimĩdia altitudo fiat tholi prætr florẽ, Flos aũt tantã habeat magnitudinẽ, q̃ta habuerit in ſummo colũnæ capitulũ pter piramidẽ, Reliq̃ (uti ſupra ſcripta ſunt) ea pportionibus atq; ſymmetriis facieda uidentur.



a. tholus in medio tecti.
b. cella
c. peripteros.i. circumaluta.

Item generibus aliis constituuntur ædes ex iisdem symmetriis ordinatæ, & alio genere dispositiones habentes, uti est Castoris in circo Flaminio, & inter duos lucos Veiouis, Item argutius nemori Dianæ colūnis adiectis dextra ac sinistra ad humeros pronai, Hoc aūt genere primo facta ædes, uti est Castoris in circo, Athenis in arce, Mineruæ, & in Attica sunio, Palladis. Earū nō aliæ, sed eædem sunt proportiōes. Cellæ enim lōgitudines duplices sunt ad latitudines, & uti reliqua ex isona, quæ solent esse in frōtibus, ad latera sunt translata.



Templi genus aliud à tuscanicas, iisdem tamē symmetriis factum.

a. pnaus
b. mediū ædis.
c. cellæ minores.
d. humeri pnai.

Nonnulli etiam de tuscanicis generibus sumentes columnarum dispositiones transferunt in corinthiorū,

& ionicorum operum ordinationes, Quibus enim locis pronao procurrunt antæ, in iisdem è regione cellæ parietum columnas binas collocantes efficiunt Tuscanicorum, & Græcorū operū cōmunem rōcinationem. Alii uero remouentes parietes ædis, & applicātes ad intercolūnia pteromatos spatio parietis sublati efficiunt amplū laxamentum cellæ, Reliqua aūt proportionibus & symmetriis iisdem conseruātes aliud genus figuræ nominisq; uidetur pseudoperipterū ꝑ creauisse, Hæc aūt genera ꝓpter usum sacrificiorū cōuertuntur, Nō enim omnibus diis iisdem ratiōibus ædes sunt faciendæ, ꝙ alius alia uarietate sacrarū religionum habet effectus. Omnes ædiū sacrarū rōcinationes, uti mihi traditæ sunt, exposui, ordinesq; & symmetrias earū partitionibus distinxi, & quarū dispares sunt figuræ, & quibus discriminibus inter se sunt disparatæ, quoad potui significare scriptis curaui, Nūc de aris deorū immortaliū. uti aptā cōstitutionem habeant ad sacrificiorum rationem dicam.

De aris deorum ordinandis. Cap. VIII.

ARæ spectēt ad orientē, & semꝑ inferiores sint collocatæ, q̄ simulacra, quæ fuerint in æde, uti suspiciētes diuinitatē q supplicāt & sacrificāt, disparibus altitudinibus ad sui cuiusq; dei decorē cōponantur, Altitudines aūt earū sic sunt explicādæ, ut Ioui oībusq; cœlestibus q̄ excelsissimæ cōstituantur, Vestæ, Terræ, Mariq; humiles collocentur, ita idoneæ his institutiōibus explicabūtur in mediis ædibus ararū deformatiōes, Explicatis ædiū sacrarū cōpositionibus in hoc libro, in sequēti de cōmunium operū reddemus distributiōibus explicatiōes.

M. VITRVVII DE ARCHITECTVRA,

LIBER QVINTVS.



Vi amplioribus uoluminibus Imperator ingenii cogitationes præceptaq; explicauerũt, maximas & egregias adiecerũt suis scriptis autoritates, quod ẽt uel in nostris quoq; studiis res pateretur, ut amplificationibus autoritas, & in his præceptis augeretur, sed id non est quemadmodũ putatur, expeditũ, Non.n.de architectura sic scribitur, ut historiæ aut poemata. Historiæ p se tenẽt lectores, habent enim nouarũ rerũ uarias expectatiões, poematũ uero carminũ metra & pedes, ac uerborũ elegãs dispositio, & sententiarũ inter personas, & uersuũ distincta pnunciatio, plectando sensus legentiũ perducat sine offensa ad summã scriptorum terminationem, Id aũt in architecturæ cõscriptionibus non põt fieri, q uocabula ex artis ppria necessitate concepta incõsueto sermone obiiciũt sensibus obscuritatẽ. Cum ea ergo p se nõ sint apta, nec pateãt eorũ in cõsuetudine nomina, tum ẽt pceptorũ late uagantes scripturæ si nõ cõtrahãtur, & paucis, & pluadis sententiis explicentur, frequentia multitudineq; sermonis ĩpediente, incertas legentium efficient cogitationes. Itaq; occultas nominationes commensusq; è membris operum pronnncians, ut memoriæ tradantur, breuiter exponam, Sic enim expeditius ea recipere poterunt men-

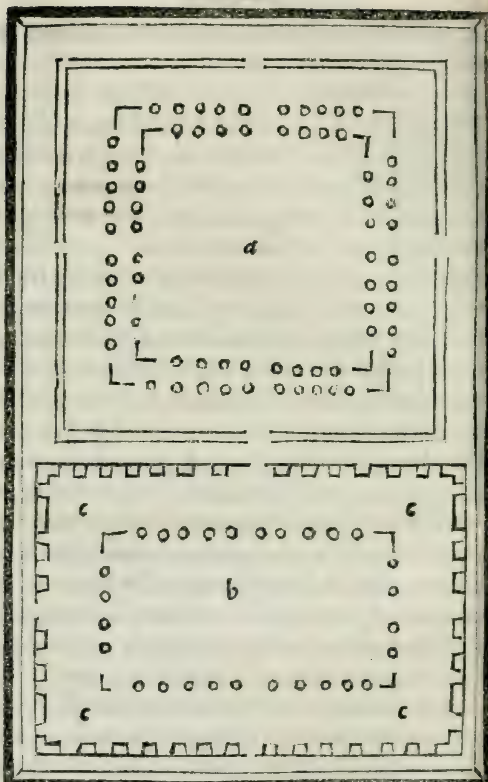
tes, Non minus cum animaduertissem distentam occupationibus ciuitatē publicis & priuatis negocijs, paucis iudicaui scribendum, uti angusto spacio uacuitatis ea legentes breuiter percipere possent, Etiā'q; Pythagoræ his'q; qui eius heresim fuerūt secuti, placuit cubicis rationibus præcepta in uoluminibus scribere, constitueruntq; cubum.ccxyi.uersuum, eos'q; non plusq̄ tres in una conscriptione oportere esse putauerunt, Cubus autem est corpus ex.yi.lateribus æquali latitudine planitiarum perquadratum, Is cum est iactus, quam in partem incubuit, dum est intactus, immotam habet stabilitatē, uti sunt etiā tesseræ, quas in alueo ludentes iaciunt, Hāc autem similitudinem ex eo sumpsisse uidentur, ꝙ is numerus uersuū, uti cubus, in quemcunq; sensum insederit, immotam efficiat ibi memoriæ stabilitatem, Græci quo'q; poetæ comica interponentes è choro canticum, diuiserūt spatia fabularum, ita partes cubica ratione facientes, intercapedinibus leuant actorū pronunciationes, Cum ergo hæc naturali modo sint à maioribus obseruata, alo'q; aduertā inusitatas, & obscuras multis res esse mihi scribendas, quo facilius ad sensus legentiū peruenire possint breuibus uoluminibus iudicaui scribere. Ita enim expedita erunt ad intelligendū, eorū'q; ordinationes instituit, uti non sint quærentibus separatim colligenda, sed è corpore uno, & in singulis uoluminibus generū haberent explicationes, Itaq; Cæsar tertio & quarto uolumine ædiū sacrarū rōnes exposui, Hoc libro publicorū locorū expediā dispositiones, primū'q; forū, uti oporteat cōstitui dicam, q in eo

& publicarum, & priuatarum rerum rationes per magistratus gubernantur.

De foro. Caput. I.

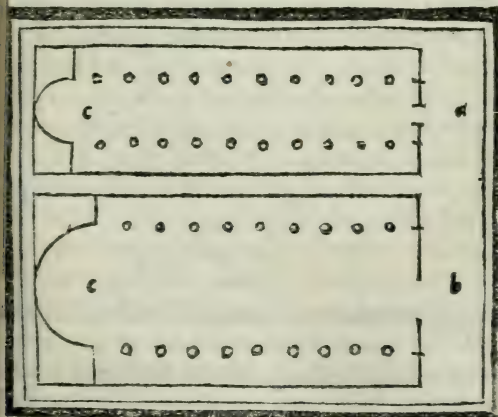
GRaeci in quadrato amplissimis, & duplicibus porticibus fora constituunt, crebrisq; columnis & lapideis, aut marmoreis epistyliis adornant, & supra ambulationes in cōtignationibus faciunt, Italiae uero urbibus non eadem est rōne faciundū, ideo ꝙ à maioribus cōsuetudo tradita est gladiatoria munera in foro dari. Igitur circum spectacula spatiosiora inter colūnia distribuantur, circaq; in porticibus argētariae tabernae, moenianaq; superioribus coaxationibus collocentur, quae & ad usum & ad uectigalia publica recte erunt disposita, Magnitudines aūt ad copiā hominū oportet fieri, ne paruum spatium sit ad usum, aut ne propter inopiā populi uastum forum uideatur, Latitudo aūt ita finiatur, uti longitudo in tres partes cum diuisa fuerit, ex his duae partes ei dētur, Ita enim oblōga erit eius formatio, & ad spectaculorum rationem utilis dispositio, Columnae superiores quarta parte minores, q̃ inferiores sunt constituendae, propterea ꝙ oneri ferendo, quae sunt inferiora, firmiora debent esse, q̃ supeperiora, Nō minus ꝙ ét nascentiū oportet imitari naturam, ut in arboribus teretibus, abiete, cupresso, pinu, è quibus nulla nō crassior est ab radicibus, deinde crescendo progreditur in altitudinem naturali cōtractura peræquata nascēs ad cacumē, Ergo si natura nascentiū ita postulat, recte est cōstitutū, & altitudibus, & crassitudibus supiora inferiorū fieri cōtractiora.

a. forum quadratũ & colũnis ornatum more græco.
b. forum proportione sesquialtera longitudinis ad latitudinem ornatum colũnis more latino.
c. argẽtariæ tabernæ.



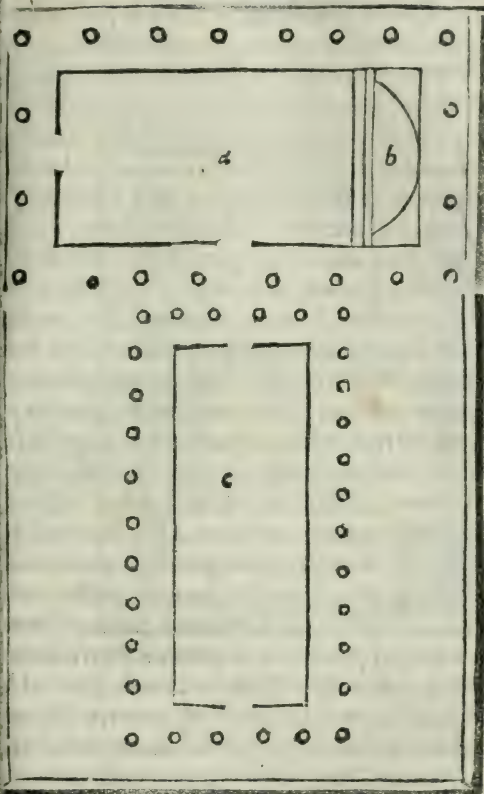
Basilicarum loca adiuncta foris, q̃ calidissimis partibus oportet constitui, ut per hyemem sine molestia tempestatũ se cõferre in eas negociatores possint, Earumq; latitudines ne minus q̃ ex tertia, ne plus q̃

ex dimidia longitudinis parte constituantur, nisi loci natura impedierit, & aliter coegerit symmetriã commutari, Sin autem locus erit amplior in longitudine, chalcidica in extremis constituantur, uti sunt in Iulia Aquiliana, Columnæ basilicarum tam altæ q̃ porticus latæ fuerint, faciendæ uidentur, Porticus q̃ mediũ spatium futurum est, ex tertia finiatur, Columnæ superiores minores q̃ inferiores (uti suprascriptũ est) constituantur, Pluteum quod fuerit inter superiores columnas, item quarta parte minus q̃ superiores columnæ fuerint, oportere fieri uidetur, uti supra basilicæ contignationem ambulantes ab negociatoribus ne conspiciantur, Epistylia, zophori, coronæ, ex symmetriis columnarum, uti in tertio libro diximus, explicentur.



a. basilica triplæ lõgitudinis ad latitudinem.
b. basilica dupla longitudinis ad latitunem.
c. tribunalis locus.

Non minus summam dignitatem & uenustatē p[illegible] sunt habere comparationes basilicarum, quo gene[illegible] coloniæ iuliæ fan stri collocaui, curauiq; faciendæ, [illegible] ius proportiões & symmetriæ sic sunt constitutæ, M[illegible] diana testudo inter columnas est longa pedes. cxx. l[illegible] ta pedes sexaginta, Porticus eius circa testudinem i[illegible] ter parietes & columnas lata pedes uiginti, Colum[illegible] altitudinibus perpetuis cum capitulis pedum qnqua[illegible] ginta, crassitudinibus quinum, habentes post se pa[illegible] rastatas altas pedes uiginti, latas pedes duossemis crassas pedem unumsemis, quæ sustinent trabes, in quibus inuehuntur porticuū contignationes, Supra[illegible] q; eas aliæ parastatæ pedum decemetocto, latæ binū[illegible] crassæ pedem, quæ excipiunt item trabes sustinentes canterium & porticuum (quæ sunt submissa infra te[illegible] studinem) tecta, Reliqua spatia inter parastatarū & columnarū trabes per intercolumnia luminibus sunt relicta, Columnæ sunt in latitudine testudinis cū an gularibus dextra ac sinistra; quaternæ, in longitudi ne quæ est in foro proxima cum iisdem angularibus octo, ex altera parte cum angularibus sex, ideo q̄ me diæ duæ in ea parte nō sunt positæ, ne impediāt aspe ctus pronai ædis Augusti, quæ est in medio latere pa rietis basilicæ collocata spectans medium forū & ædē Iouis, Item tribunal est in ea æde hemicycli schema tis, minore curuatura formatum, Eius autem hemicy cli in fronte est interuallum pedū, quadraginta sex, introrsus curuatura pedū quindecim, uti eos q apud magistratus starent, negociantes in basilica ne impe dirent.

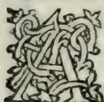


a. basilica à uitruuio facta in colonia fanestri, qd nũc fanũ dicitur, nõ satis à me probatum opus.
b. tribunalis locus.
c. ædes augusti.

Supra columnas ex tribus tignis bipedalibus compactis trabes sunt circa collocatæ, eæq; ab tertiis colũ is quæ sunt in interiori parte reuertũtur ad antas,

quæ à prondo procurrunt, dextrá'q; & ſiniſtra hemicyclum tangunt, Supra trabes contra capitula ex fulmentis diſpoſitæ pilæ ſunt collocatæ, altæ pedibus tribus, latæ quoquouerſus quaternis, Supra eas ex duobus tignis bipedalibus trabes euerganeæ circa ſunt collocatæ, qbus inſuper tranſtra cum capreolis cõtra zophoros, & antas, & parietes pnai collocata ſuſtinent unũ culmen perpetuæ baſilicæ, alterum à medio ſupra pnaũ ædis, Ita faſtigiorũ duplex nata diſpoſitio, extrinſecus tecti, & iterioris altæ teſtudinis, præſtant ſpeciẽ uenuſtã, Item ſublata epiſtyliorũ ornamẽta, & pluteorũ columnarũ'q; ſuperiorum diſtributio opoſam detrahit moleſtiã, ſumptus'q; iminuit ex magna parte ſummã, Ipſæ uero colũnæ in altitudine perpetua ſub trabe teſtudinis perductæ, & magnificẽtiã impenſæ, & auctoritatẽ operi adaugere uidentur.

De ærario, carcere, & curia ordinãdis. Cap. II.

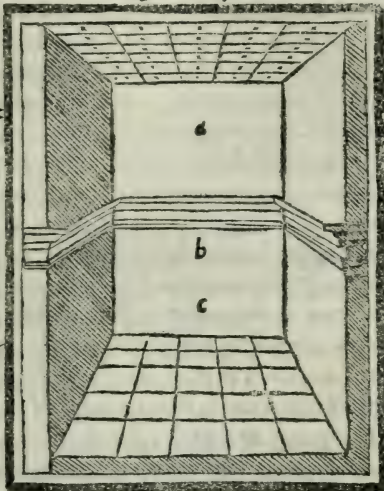


Erarium, carcer, curia, foro ſunt coniungẽda, ſed ita uti magnitudo ſymmetriæ eorũ foro reſpondeat, maxime quidẽ curia imprimis eſt facienda ad dignitatem municipii ſiue ciuitatis, Et ſi quadrata erit, quantũ habuerit latitudinis, dimidia addita cõſtituatur altitudo, ſinaũt oblonga fuerit, lõgitudo, & latitudo cõponatur, & ſũma compoſita eius dimidia pars ſub lacunariis altitudini detur, Præterea pcingẽdi ſunt parietes medii, coronis ex inteſtino ope, aut albario, ad dimidiã ptẽ altitudinis, Quæ ſi nõ erũt, uox ibi diſputantiũ elata in altitudinem intellectui nõ poterit eſſe audientibus, Cũ autem coronis pcincti parietes erũt, uox ab iis morata prius

n aere elata dissipetur, auribus erit intellecta.

De theatro. Caput. III.

CVm forum constitutum fuerit, tum deorum immortalium diebus festis ludorum spectationibus eligendus est locus theatro, q̄ saluberri- mus, uti in primo libro salubri- tatibus in eniū collo tionibus scriptū, r ludos .cū coniu- us & li- ris p̄sedē- delecta ibus de- nētur, & pa p̄pter



a. lacunaria

b. corona ex intestino opere, aut albario.

c. locus tribunalis.

luptatē immota patētes habēt uenas, in quas insi- t aurarū flatus. q̄ si à regionibus palustribus, aut iis regiōibus uitiosis aduenient, nocentes spūs corpi s ifundēt, Itaq; si curiosius eligetur locus theatro, tabūtur uitia, Etiā q; p̄uidēdū ē ne impetus hēat à eridie, Sol enim cum implet eius rotūditatem, aer nclusus curuatura, neq; habens potestatē uagandi rsando conferuescat, & candēs adurit excoq̄t q;, & inuit è corp̄ibus humores, Iō maxime uitādæ sunt

his rebus uitiosæ regiones, & eligendæ salubres. Fundamentorum autem si in montibus fuerit, facilior erit ratio, sed si necessitas coegerit in plano aut palustri loco ea constitui, solidationes substructionesque ita erunt faciendæ quemadmodum de fundationibus ædium sacrarum in tertio libro est scriptum. Insuper fundamenta lapideis & marmoreis copiis gradationes ab substructione fieri debent. Præcinctiones ad altitudines theatrorum pro rata parte faciendæ uidentur, neque altiores, quam quanta præcinctionis itineris sit latitudo, si enim excelsiores fuerint, repellent, & eiicient in superiorem partem uocem, nec patientur in sedibus summis, quæ sunt supra præcinctiones, uerborum casus certa significatione ad aures peruenire. Et ad summam ita est gubernandum, uti linea cum ad imum gradum, & ad summum extenta fuerit, omnia cacumina graduum angulosque tangat, ita uox non impedietur. Aditus complures & spatiosos oportet disponere, nec coniunctos superiores inferioribus, sed ex omnibus locis perpetuos, & directos sine inuersuris faciendos, uti cum populus dimittitur de spectaculis, ne comprimatur, sed habeat ex omnibus locis exitus separatos sine impeditione. Etiam diligenter est animaduertendum, ne sit locus surdus sed ut in eo uox quam clarissime uagari possit. Hoc uero fieri ita poterit, si locus electus fuerit, ubi non impediatur resonantia. Vox autem est spiritus fluens, & aeris ictu sensibilis auditui. Ea mouetur circulorum rotundationibus infinitis, uti si in stantem aquam lapide immisso nascantur innumerabiles undarum circuli crescentes a centro, & quam

latissime

latissime possint uagantes, nisi angustia loci interpellauerit, aut aliqua offensio, que non patitur designationes earum undarum ad exitus peruenire, Itaq; cum interpellantur offensiōibus, primæ redundantes insequentium disturbant designationes, Eadem ratione uox ita ad araniam efficit motiones, Sed in aq circuli æqua planitie in latitudinem mouentur, uox & in latitudinem progreditur, & altitudinem gradatim scandit, Igitur ut in aqua undarum designatiōibus, ita in uoce cum offensio nulla primam interpellauerit, non disturbat secundam, nec insequentes, sed omnes sine resonātia perueniunt ad imorum, & summorum aures, Ergo ueteres architecti naturæ uestigia persecuti indagationibus uocis scandentes theatrorum perfecerunt gradatiōes, & quæsiuerunt per canonicam mathematicorum, & musicā rationem, ut quæcunq; uox esset in scena, clarior & suauior ad spectatorum perueniret aures, Vti enim organa in æneis laminis, aut corneis, diesi, ad cordarum sonitum claritatem perficiuntur, sic theatrorum p harmonicen ad augendam uocem ratiocinationes ab antiquis sunt constitutæ.

alt[illegible]

De harmonia. Cap. IIII.

HArmonia autem est musica litteratura obscura & difficilis, maxime quidem, qbus græce literæ nō sunt notæ, quam si uolumus explicare, necesse est etiam græcis uerbis uti, q nōnulla eorum latinas nō habent appellatiōes, Itaq; (ut potero) q̄ apertissime ex Aristoxeni scripturis interpretabor, & eius diagrāma, subscribam, finitio-

nesq; sonituum designabo, uti qui diligentius attē derit, facilius percipere possit. Vox enim mutationibus cum flectitur, alias fit acuta, alias grauis, duobusq; modis mouetur, è quibus unus habet effectus continuatos, alter distantes. Continua uox neq; in finitionibus consistit, neq; in loco ullo, efficitq; terminationes non apparentes, interualla aūt media patētia uti sermone cum dicimus, sol, lux, flos, nox. Nunc.n. nec unde incipit, nec ubi desinit intelligitur, sed neq; ex acuta facta ē grauis, nec ex graui acuta apparet auribus. Per distantiam autē è contrario. Namq; cū flectitur in mutatione uox, statuit se in alicuius sonitus finitionem, deinde in alterius, & id ultro citroq; crebro faciēdo incōstans apparet sensibus, uti in cantionibus cum flectentes uoces uarietatem facimus modulationis. Itaq; interuallis ea cū uersatur, & unde initium fecit, & ubi desiit, apparet in sonorū patentibus finitionibus. Mediana aūt patentia interuallis obscurantur. Genera uero modulationum sunt tria. Primum quod græci nominant, ἁρμονίαν, Secundū χρῶμα, Tertium, διάτονον. Est aūt harmoniæ modulatio ab arte concepta, & ea re cantio eius maximæ grauem & egregiam habet auctoritatē. Chroma subtili solertia ac crebitate modulorū suauiorem habet delectationem. Diatonon uero ꝙ naturalis est, facilior est interuallorū distantia. In his tribus generibus dissimiles sunt tetrachordorū dispositiones, ꝙ harmonia tetrachordorū & tonos & dieses hēt binas. Diesis aūt est toni pars quarta, ita in hemitōio duæ dieses sunt collocatæ. Chromati duo hemitonia in ordine

ſunt compoſita, tertium trium hemitoniorum eſt inte ruallum, Diatoni duo ſunt continuati toni, tertium hemitonium finit tetrachordi magnitudinem. Ita in tribus generibus tetrachorda ex duobus tonis, & hemitonio ſunt peræquata. Sed ipſa cum ſeparatim uniuſcuiusq; generis finibus conſiderantur, diſſimi lem habebat interuallorum deſignationem. Igitur interualla tonorum & hemitoniorum & tetrachordorum in uoce diuiſit natura, finiuitq; terminationes eorum menſuris interuallorum quantitate, modisq; certis diſtantibus conſtituit qualitates, quibus etiam artifices qui organa fabricāt ex natura cōſtitutis utē do, cōparant ad cōcentus cōuenientes eorū pfectiões, Sonitus q̄ græce φθόγγι dicuntur, in unoquoq; gene re ſunt decemetocto, è qbus octo ſunt in tribus gene ribus perpetui & ſtantes, reliqui decē cum cōiter mo dulantur ſunt uagantes, Stantes autem ſunt, qui inter mobiles interpoſiti continent tetrachordi coniunctionem, & è generum diſcriminibus ſuis finibus ſunt permanentes, Appellantur autem ſic, proſlambanomenos, hypatehypaton, hypatemeſon, meſe, neteſynē menon, parameſe, netedi-z-ugmenon, netehyperbo leon, Mobiles autem ſunt, qui in tetrachordo inter im motos diſpoſiti in generibus & locis loca mutant. Vocabula autem habent hæc, Parhypatehypaton, lichanoshypaten, parhypatemeſon, lichanoſmeſon, triteſynemmenon, paraneteſymmenon, tridiezeugmenon, paranetediezeugmenon, tritehypboleon, paranetehyperboleō. Ei aūt q mouētur recipiūt uirtutes alias, Interualla.n. & diſtātias habēt creſcentes, Ita-

que parhypate, quæ in harmonia distat ab hypate diesi, in Chromate mutata habet hemitonium, in diatono uero tonum, Qui lichanos in harmonia dicitur ab hypàte distat hemitonium, in chroma translatus progreditur duo hemitonia, in diatono distat ab hypate tria hemitonia, Ita decem sonitus propter trãslationes in generibus efficiunt triplicem modulatiõum uarietatem, Tetrachorda aũt sunt qnq;, primũ grauissimũ qđ græce dicitur ὕπατον, Secundũ medianum qđ appellatur μέσον. Tertiũ cõiunctum, qđ συνέμμενον, dicitur q̃rtũ disiunctũ, qđ διεζεύγμενον nominatur, qntũ quòd est acutissimũ græce ὑπερβόλεον dicitur, Cõcẽtus quos natura hoĩs modulari põt, græceq; συμφόνιαι dicũtur sunt sex, diatessarõ, diapente, diapason, diapason cum diatessaron, diapason cum diapente, disdiapason, Ideoq; & à numero nomina receperunt, q cum uox cõstiterit in una sonorum finitione, ab eaq; se flectens mutauerit, & peruenerit in quartã terminationem, appellatur diatessarõ, in quintã diapente, in octauã diapason, in octauam & dimidiam diapason & diatessaron, in nonã & dimidiã diapason & diapente, in qntãdecimã disdiapason, Nõ enim inter duo interualla cum chordarum sonitus, aut uocis cantus factus fuerit, nec in tertia, aut sexta, aut septima possunt cõsonantiæ fieri, Sed (ut supra scriptum est) diatessaron & diapente, ex ordine ad disdiapason conuenientis ex natura uocis congruentis habent finitiones, & ei concentus procreantur ex coniunctiõe sonitũ, qui græce φθόγγοι dicuntur.

De theatri uasis. Caput. V.

ITa ex his indagationibus mathematicis rõnibus fiunt uasa ærea ꝑ rõne magnitudinis theatri, eaq́; ita fabricentur, ut cum tãguntur, sonitum facere possint inter se, diatessaron, diapente, ex ordine ad disdiapason, Postea inter sedes theatri cõstitutis cellis rõne musica ibi collocentur, ita uti nullum parietẽ tangant, circaq́; habeant locũ uacuum, & à summo capite spatium, ponanturq́; inuersa, & habeãt in parte quæ spectat ad scenã, supPositos cuneos, ne minus altos semipede, cõtraq́; eas cellas relinquantur, aperturæ inferiorum graduum cubilibus, longæ pedes duos, altæ semipedem, Designationes autem earum qbus in locis constituãtur sic explicentur, Si nõ erit ampla magnitudine theatrũ media altitudinis transuersa regio designetur, & in ea tredecim cellæ duodecim æqualibus interuallis distantes cõfornicentur, uti ea echea, quæ suprascripta sunt ad netenhyperboleõ sonantia, in cellis, quæ sunt in cornibus extremis, utraq; parte prima collocentur, secunda ab extremis diatessaron ad neten diezeugmenon, tertia diatessaron ad neten parameson, quarta diatessaron ad neten synemmenon, quinta diatessaron ad meson, sexta diatessarõ ad hypatemneson, in medio unum diatessaron ad hypatenhypaton, Ita hac ratiocinatione uox ab scena, uti ab centro profusa se circumagens tactuq́; feriens singulorum uasorum caua, excitauerit auctã claritatem, & cõcentu cõuenientem sibi cõsonantiã, Sin autem amplior erit magnitudo theatri, tunc altitudo diuidatur in ptes quatuor,

uti tres efficiantur regiones cellarum tranſuerſæ deſignatæ, una harmoniæ, altera chromatos, tertia diatoni, Et ab imo quæ erit prima, ea ex harmonia collocetur, ita uti in minore theatro ſupraſcriptum eſt. In mediana autem parte prima, in extremis cornibus ad chromaticen hyperboleon habentia ſonitum ponantur, in ſecundis ab his diateſſaron, ad chromaticen diezeugmenon, in tertiis diateſſaron, ad chromaticen ſynemmenon, in quartis diateſſaron ad chromaticen meſon, quintis diateſſaron ad chromaticen hypaton, ſextis ad parameſen, ꝙ & in chromticen hyperboleon, diapente, & ad chromaticen meſon, diateſſaron, habeant conſonantiæ communitatem, In medio nihil eſt collocandum, ideo ꝙ ſonituum nulla alia qualitas in chromatico genere ſymphoniæ conſonantiā poteſt habere, In ſumma uero diuiſione, & regione cellarum, in cornibus primis ad diatonon hyperboleon, fabricata uaſa ſonitu ponantur, in ſecundis diateſſaron ad diatonō diezeugmenō, tertiis diateſſarō, ad diatonō ſynemmenō, quartis diateſſarō, ad diatonō meſon, qntis diateſſaron, ad diatonon hypatō, ſextis diateſſarō, ad proſlambanomenō, in medio ad meſen, qđ ea, & ad ꝓſlābanomeō, diapaſon, & diatonō hypaton, diapente habet ſymphoniarū cōitates. Hæc aūt ſiqs uoluerit ad ꝑfectū facile ꝑducere aiaduertat in extremo libro diagrāma muſica rōne deſignatū, qđ Ariſtoxenus magno uigore, & induſtria generatim diuiſis modulatōibus cōſtitutū reliqt, de quo ſiqs rōcinatiōibus his attēderit, & ad naturā uocis, & ad audiētium delectatiōes facilius ualuerit theatrorum efficere perfectiones.

	Enarmonicū.	Chromaticū.	Diatonicū.	
Stabilis	Tonus	Tonus	Tonus	Proslābanomenos
Stabilis	Diesis	hemitoniū	hemitoniū	Hypatehypaton
Mobilis	Diesis	hemitoniū	Tonus	parhypatehypatō
Mobilis	Diton⁹	trisēmitōiū	Tonus	Lichanoshypaton
Stabilis	Diesis	Hemitoniū	hemitoniū	Hypatemeson
Mobilis	Diesis	hemitonium	Tonus	Parhypatemeson
Mobilis	Diton⁹	trisēmitōiū	Tonus	Lichanosmeson
Stabilis	Diesis	hemitoniū	hemitoniū	Mese
Mobilis	Diesis	hemitoniū	Tonus	Tritesynemmenon
Mobilis	Diton⁹	trisēmitōiū	Tonus	Paranetesynemmenon
Stabilis	Tonus	Tonus	Tonus	Netesynemmenon
Stabilis	Diesis	Hemitoniū	hemitoniū	Paramese
Mobilis	Diesis	Hemitoniū	Tonus	Tritediezeugmenon
Mobilis	Diton⁹	trishemitōiū	Tonus	Paranetediezeugmenon
Stabilis	Diesis	Hemitoniū	hemitoniū	Netediezeugmenon
Mobilis	Diesis	Hemitoniū	Tonus	Tritehyperboleon
Mobilis	Diton⁹	trishemitōiū	tonus	Paranetehyperboleon
Stabilis				Netehyperboleon

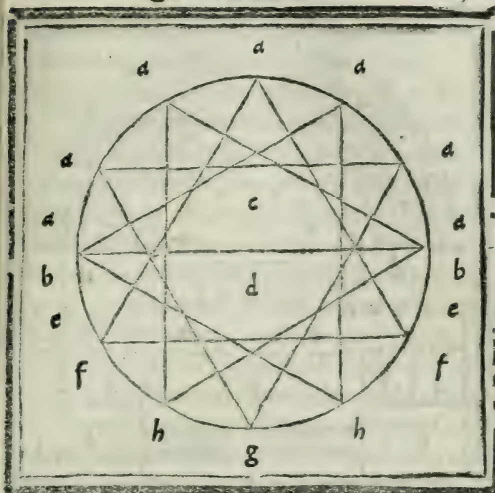
Figura, cuius meminit autor

t. tonus.
h. hemitonium.
a. diatessaron.
b. diapéte
c. diapasõ
d. diapasõ & diatessaron.
e. diapasõ et diapéte
f. disdiapason.

Dicet aliquis forte multa theatra Romæ quotannis facta esse, neq; ullã rõnem harum rerum in his fuisse, Sed errauit in eo, ꝙ oĩa publica lignea theatra tabulationes habent cõplures, quas necesse est sonare, Hoc uero licet animaduertere etiã à citharedis, q superiore tono cum uolunt canere, aduertunt se ad scænæ ualuas, & ita recipiunt ab earum auxilio consonantiam uocis, Cum autem ex solidis rebus theatra constituuntur, idest ex structura cementorum, lapide, marmore, quæ sonare nõ possunt, tunc ex his hac ratione sunt explicanda, Sin autem quæritur in quo theatro ea sint facta Romæ, nõ possumus ostendere, sed in Italiæ regionibus, & in pluribus græcorum ciuitatibus, Etiãq; authorem habemus. L. Mumminm qui diruto theatro corinthiorum eius Aenea Romã deportauit, & de manubiis ad ædẽ lunæ dedicauit. Multi etiam solertes architecti, qui in oppidis nõ magnis theatra constituerunt, propter inopiam fictilibus doliis, ita sonantibus electis, hac rõcinatiõe compositis perfecerunt utilissimos effectus.

De conformatione theatri facienda. Cap. VI.

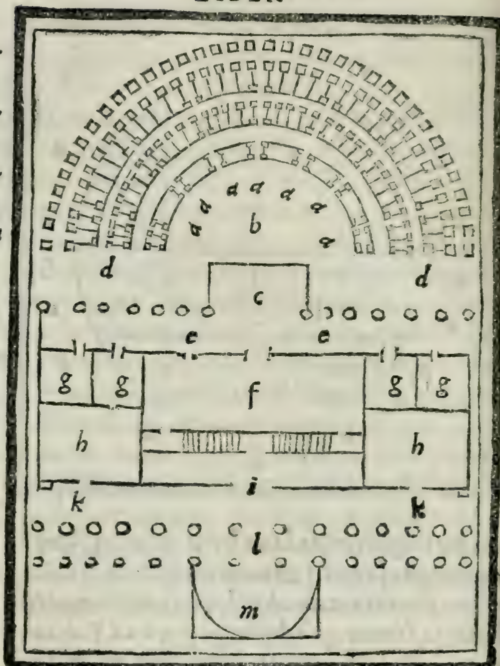

Psius autem theatri conformatio sic est facienda, uti q̃ magna futura est perimetros imi, centro medio collocato circumagatur linea rotundationis in eaq; quatuor scribantur trigona paribus lateribus & interuallis, quę extremam lineam circinationis tangant, quibus etiam in duodecim signorum cœlestium descriptiõe astrologi ex musica conuenientia astrorum ratiocinantur,



a. cunei
b. ubi disiungitur proscænii pulpitum ab orchestræ regione
c. orchestra.
d. proscænium ubi pulpitum excitatur.
e. frōs scænæ
f. cuneus spectās itinera uersurarum.
g. cuneus ualuarū regiarum
h. cunei hospitaliorum

Ex his trigonis cuius latus fuerit ꝓximum scænæ ea regione qua præcidit curuaturam circinationis, ibi finiatur scænæ frons, & ab eo loco per centrum parallelos linea ducatur, quæ disiungat proscænii Pulpitum, & Orchestræ regionem, Ita latius factum fuerit pulpitum, q̄ græcorum, quod omnes artifices in scænam dant operam, In Orchestra autem senatorum sunt sedibus loca designata, & eius pulpiti altitudo sit ne plus pedum q̄nq; uti qui in Orchestra sederint spectare possint omnium agentium gestus, Cunei spectaculorum in theatro ita diuidantur, uti anguli trigonorum, qui currunt circum curuaturam circinationis, dirigant ascensus scalasq; inter cuneos ad primā præcinctionem.

a. cunei
b. orcheſtra.
c. pulpitum.
d. proſcæ-nium.
e. podium
f. ſcæna
g. ſcænæ membra.
h. hoſpitalia.
i. ualuæ regiæ
K. hoſpitaliorũ ualuæ.
l. porticus poſt ſcæna
m. odeũ.



Supra aũt alternis itineribus ſupiores cunei medii dirigãtur, Hi aũt q ſunt in imo, & dirigũt ſcalaria, erũt numero ſeptẽ, reliq qnq; ſcænæ deſignabũt cõpoſitionẽ, & unus medius contra ſe ualuas regias hẽre debet, & q erũt dextra ac ſiniſtra, hoſpitalium deſignabũt cõpoſitionẽ, extremi duo ſpectabũt itinera uerſurarũ. Gradus ſpectaculorũ, ubi ſubſellia cõponantur, ne minus alti ſint palmo pede, ne plus pede & digitis ſex, Latitudines eorũ ne plus pedes duo

semis, ne minus pedes duo constituantur.

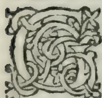
De tecto porticus theatri. Cap. VII.

Tectum porticus, quod futurum est in summa gradatione, cũ scenæ altitudine libratũ pficiatur, ideo quod uox crescens æqualiter ad sũmas gradationes, & tectũ perueniet, Nãq; si nõ erit æquale, quo minus fuerit altũ, uox praeripietur ad eã altitudinem, ad quã perueniet primo, Orchestra inter gradus imos, quã diametron habuerit, eius sexta ps sumatur, & in cornibus arcũq; aditus, ad eius mẽsuræ ppẽdiculũ inferiores sedes pcidãtur, & quæ fasio fuerit, ibi cõstituãtur itinerũ supcilia, ita.n.satis altitudinẽ hẽbũt, eorũ cõformatiões, Scenæ longitudo ad orchestræ diametrõ duplex fieri debet. Podii altitudo ab libramẽto pulpiti cum corona & lysi, duodecima orchestræ diametri, Supra podium colũnæ cũ capitulis & spiris altæ quarta pte eiusdẽ diametri, Epistylia & ornamẽta earũ colũnarũ altitudinis qnta pte, Pluteũ isup cũ unda & corona inferioris plutei dimidia pte, supra id pluteũ colũnæ quarta pte minore altitudine sint, quam inferiores, Epistylia & ornamẽta earũ colũnarũ qnta pte, Itẽ si tertia episcenos futura erit, mediãi plutei, summũ sit dimidia pte, Colũnæ sũmæ medianarũ minus altæ sint, qrta pte. Epistylia cũ coronis earũ colũnarum, itẽ habeãt altitudinis qntã ptẽ, Nec tamẽ in oĩbus theatris symmetriæ ad oẽs rõnes, & effectus possunt respõdere, sed oportet architectũ aiaduertere qbus pportiõibus necesse sit sequi symmetriã, & qbus rõnibus ad loci naturã aut magnitudie opus debeat tẽperari, Sunt enim res quas, & in pusillo, & in magno theatro necesse est eadem magnitudine

quã
conformicationes
magnitudinem

fieri propter usum, uti gradus, diazomata, pluteos, itinera, ascensus, pulpita, tribunalia, & siqua alia intercurrunt, ex quibus necessitas cogit discedere ab symmetria, ne impediatur usus. Nõ minus siqua exiguitas copiarũ. i. marmoris, materiæ, reliquarũq; rerum, quæ parãtur in opere defuerint, paululũ demere, aut adiicere, dũ id ne nimiũ improbe fiat, Sed cũ sensu nõ erit alienum, Hoc aũt erit si architectus erit usuperitus, Præterea ingenio mobili solertiaq; nõ fuerit uiduatus, Ipsæ aũt scenæ suas habeãt rõnes explicatas, ita uti mediæ ualuæ ornatus habeãt aulæ regiæ, dextra ac sinistra hospitalia, Scdm aũt ea spatia ad ornatus cõparata (quæ loca greci ϖεριάκ τους dicũt ab eo, q machinæ sunt in iis locis uersatiles trigonos habẽtes) in singula tres sint spẽs ornationis, quæ cũ aut fabularũ mutationes sunt futuræ, seu deorũ aduẽtus cũ tonitribus repẽtinis, uersentur, mutentq; spẽm ornationis in frõtes, Scdm ea loca uersuræ sunt pcurrẽtes, quæ efficiunt una à foro altera à peregre aditus in scenam.

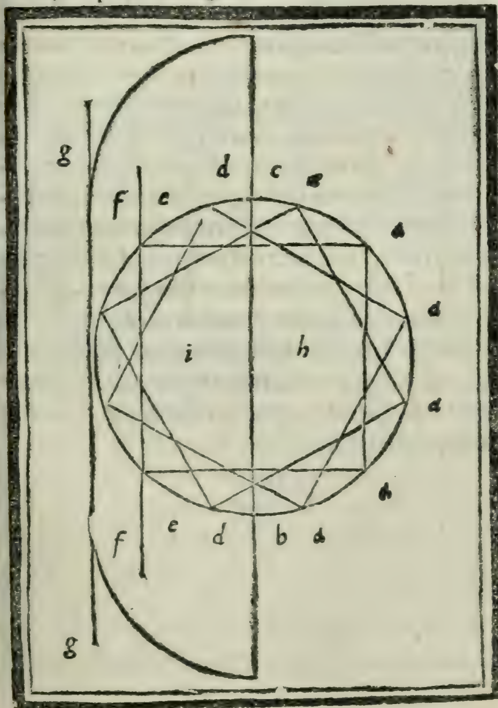
De tribus scenarũ generibus. Cap. VIII.



Enera aũt sunt scenarum tria unũ qd dicitur tragicũ, alterũ, comicũ. tertiũ, satyricũ, Horũ aũt ornatus sunt inter se dissimiles dispiq; rõe, q tragicæ deformãtur colũnis, & fastigis, & signis reliqsq; regalibus rebus, Comicæ aũt ædificiorũ priuatorũ, & menianorũ hẽnt spẽm, pfectusq; fenestris dispositos imitatiõe cõium ædificiorũ rationibus, Satyricæ uero ornãtur arboribus speluncis mõtibus reliqsq; agrestibus rebus. in topiari opis speciẽ deformatis, In græcorũ theatris nõ oĩa iisdẽ rõnibus

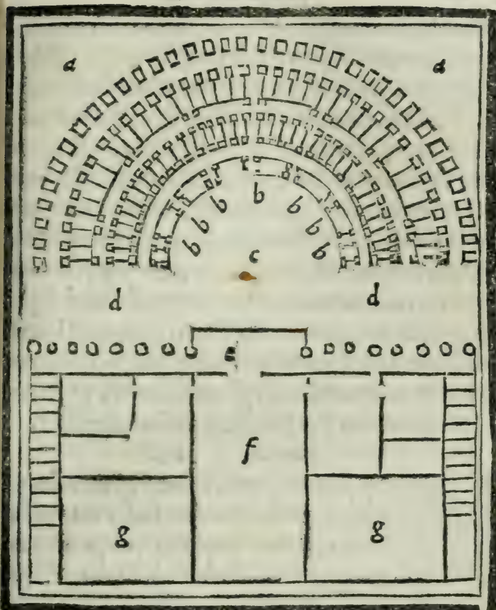
prospectus

ſunt faciēda, ꝙ primū in ima circinatiōe, ut in latino trigonorū quatuor, in eo quadratorū triū anguli circinatiōis lineā tangunt, Et cuius quadrati latus eſt ꝓximū ſcenæ præciditq; curuaturā circinatiōis, ea regiōe deſignatur finitio ꝓſcenii, & ab ea regiōe ad extremam circinationē curuaturæ parallelos linea deſignatur, in qua conſtituitur frons ſcenæ, per centrūq; orcheſtræ proſcenii regione.



a. cuneus
b. ſiniſtra
c. dextra
d. centrum
e. finitio proſcenii
f. fron ſcenæ
g. ſcena
h. orcheſtra
i. proſcenium

Parallelos linea describitur, & quæ secat circinationis lineas dextra ac sinistra in cornibus hemicycli centra designãtur. & circino collocato in dextra ab interuallo sinistro circũagitur circinatio ad proscenii dextram partem. Item centro collocato in sinistro cornu ab interuallo dextro circũagitur ad proscenii sinistrã partem. Ita tribus centris hac descriptione, ampliorẽ habent orchestram græci, & scenam recessiorem, minoreq; latitudine pulpitum, quod λογεῖον appellant. Ideoq; apud eos tragici & comici actores in scena peragunt, Reliqui autem artifices suas per orchestrã præstant actiones. Itaq; ex eo scenici & thymelici græce separatim nominantur, Eius logei altitudo nõ minus debet esse pedum decem, non plus duodecim, Gradationes scalarum inter cuneos & sedes contra quadratorũ angulos dirigantur ad primam præcinctionem, ab ea præcinctione inter eas iterum mediæ dirigantur, & ad summam quotiens præcinguntur, altero tãto semper amplificantur. Cum hæc omnia summa cura solertiaq; explicata sint, tunc etiam diligentius ẽ animaduertendum uti sit electus locus, in quo leniter applicet se uox, neq; repulsa resiliens incertas auribus referat significationes.

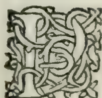


a. porticus theatri
b. cunei
c. orche-stra
d. prosce-nium
e. pulpitũ
f. scæna
g. hospita-lia

Sunt enim nõnulli loci naturaliter impedientes uocis motus, uti dissonantes qui græce dicuntur κατηχοῦντες, circũsonantes, qui apud eos nominantur, περιηχοῦντες. itẽ resonãtes, q dicũtur ἀντηχοῦντες, cõsonantesq; quos appellãt συνηχοῦντες, Dissonãtes sunt in qbus uox prima, cũ ẽ elata in altitudinẽ, offensa supioribus solidis corpibus, repulsaq; resiliens in imũ, opprimit insequẽtis uocis elationẽ, Circũsonãtes aũt sunt, in qbus circũuagãdo coacta uox se soluẽs in medio sine extrẽis casibus sonãs, ibi extin

guitur incert uerborum significatione, Resonantes uero, in quibus cum in solido tactu percussa resiliat imagines exprimendo, nouissimos casus duplices faciunt auditu, Item consonātes sunt, in quibus ab imis auxiliata cum incremento scandens, ingreditur ad aures discreta uerborum claritate, Ita si in locorum electione fuerit diligens animaduersio, emendatus erit prudentia ad utilitatē in theatris uocis effectus, Formarum autem descriptiones inter se discriminibus his erunt notatæ, uti quæ ex quadratis designātur, græcorum, quæ ex paribus trigonorum lateribus, latinorū habeāt usus, Ita his præscriptiōibus q uoluerit uti, emendatas efficiet theatrorū pfectiōes.

De porticibus post scenam & ambulationibus. Caput. IX.

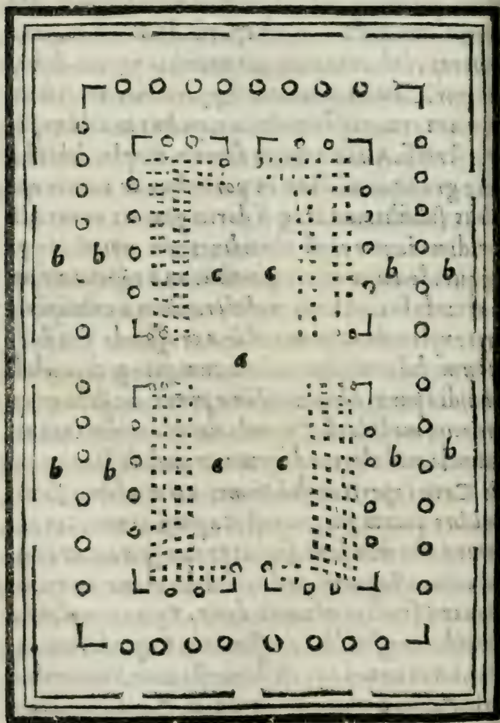


Ost scenam porticus sunt cōstituendæ, uti cum hymbres repentini ludos interpellauerint, habeat populus, quo se recipiat ex theatro, Coragiaq; laxamentum habeant ad chorum parandum, uti sunt porticus Pompeianæ, itemq; Athenis porticus eumenici, patrisq; liberi phanū, Et exeuntibus è theatro sinistra parte Odeum quòd Athenis Pericles columnis lapideis disposuit, nauiumq; malis & antennis è spoliis persicis pertexit, Idē aūt ēt in censum Mithridatico bello Rex Ariobarzanes restituit, Zmyrnæ strategeum. Trallibus porticus ex utraq; parte (ut scenæ) supra stadium, cæterisq; ciuitatibus, quæ diligentiores habuerūt architectos. Circa theatra sunt porticus, & ambulationes, quæ uidentur ita oportere collocari, uti duplices sint, hēantq; exteriores

Choragique
c'est primum
choni

exteriores columnas doricas cum epistyliis, & ornamentis ex ratione modulationis doricæ perfectas. Latitudines autem earum ita oportere fieri uidetur, uti quanta altitudine columnæ fuerint exteriores, tantam latitudinem habeant ab inferiore parte columnarum extremarum ad medias, & à medianis ad parietes, qui circuncludunt porticus ambulationes. Medianæ autem columnæ q̃nta parte altiores sint, q̃ exteriores, sed aut Ionico aut corinthio genere deformentur, Columnarum autem ꝓportiones, & symmetriæ non erunt iisdem rõnibus, quibus in ædibus sacris scripsi, Aliam enim in deorum templis debẽt habere grauitatem, aliam in porticibus, & cæteris operibus subtilitatem, Itaq; si dorici generis erunt colũnæ, dimetiantur earũ altitudines cum capitulis in partes quindecim, & ex eis partibus una cõstituatur, & fiat modulus, ad cuius moduli ratiõem omnis operis erit explicatio, & in imo colũnæ crassitudo fiat duorum modulorum, Intercolumnium quinq; & moduli dimidia parte, Altitudo colũnæ præter capitulũ quatuordecim modulorũ, Capituli altitudo moduli unius, latitudo modulorum duorum, & moduli sextæ partis, Cæteri operis modulationes, uti in ædibus sacris in libro quarto scriptum est, ita perficiantur, Sin aũt ionicæ columnæ fient, scapus præter spiram, & capitulum in octo partes, & dimidiã diuidatur, & ex his una crassitudini columnæ detur, Spira cum plintho dimidia crassitudine constituatur, Capituli ratio ita fiat, uti in tertio libro est demonstratum, Si corinthia erit, scapus & spira, uti in ionica, Capitulum autem

quemadmodum in quarto libro est scriptum, ita habeat rationem, Stylobatisq; adiectio, quæ fit per scamillos impares, ex descriptione, quæ supra scripta est in libro tertio, sumatur, Epistylia, coronæ, cæteraq; omnia, ad columnarum rationem ex scriptis uoluminum superiorum explicentur.



a. xystus ubi athletæ exercẽtur
b. porticus duplices ubi populus se recipiat ex theatro.
c. uiridia & hypæthræ ambulationes

Media uero spatia, quæ erunt sub diuo inter porti
cus adornanda uiridibus uidentur, q hypæthræ am
bulationes habent magnam salubritatem, Et primũ
oculorum, q ex uiridibus, subtilis & extenuatus aer
propter motionem corporis influens perlimat spẽm,
& ita auferens ex oculis humorem crassum, aciem te
nuem & acutam speciem relinquit, Præterea cum cor
pus motionibus in ambulatione calescat, humores ex
mẽbris aer exugẽdo imminuit plenitates, extenuatq;
dissipãdo, quod plus inest, q̃ corpus potest sustinere.
Hoc autem ita esse ex eo licet animaduertere, q sub
tectis cum sint aquarum fontes, aut etiam sub terra pa
lustris abundantia, ex his nullus surgit humor ne
bulosus, sed in apertis hypethrisq; locis, cũ sol oriẽs
uapore tangit mundum, ex humidis & abundãtibus
excitat humores, & etiam conglobatos in altitudinẽ
tollit, Ergo si ita uidetur, uti in hypæthris locis ab ae
re humores ex corpibus exugãtur molestiores, quẽ
admodum ex terra per nebulas uidentur, non puto
dubium esse, quin amplissimas & ornatissimas sub
diuo hypætrisq; collocari oporteat in ciuitatibus am
bulationes, Eæ autem uti sint semp siccæ & non luto
sæ, sic erit faciendum. Fodiantur & exinaniantur q̃
altissime, & dextra, atq; sinistra structiles cloacæ fi
ant, inq; earum parietibus qui ad ambulationẽ spe
ctauerint, tubuli instruãtur inclinati fastigio in cloa
cis, His perfectis cõpleantur ea loca carbonibus, dein
de insuper sabulone eæ ambulationes sternantur, &
exequentur, ita pp̃ter carbonum naturalem rarita
tem, & tubulorum in cloacas instructionem, excipiẽ

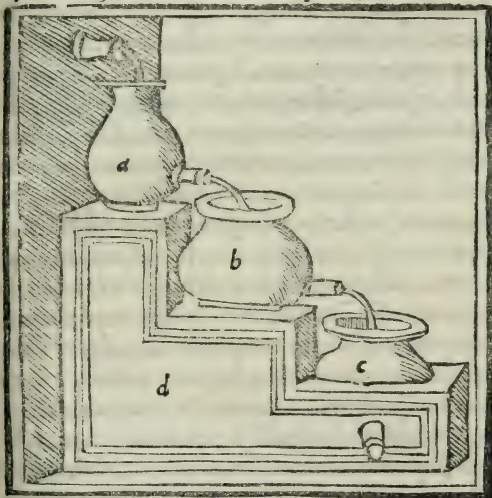
tur aquarum abundantiæ, & ita ſiccæ, & ſine humo re perfectæ fuerint ambulationes, Præterea in his operibus theſauri ſunt ciuitatibus in neceſſariis rebus à maioribus cõſtituti, In cõcluſionibus enim reliqui omnes faciliores ſunt apparatus q̃ lignorum, Sal enim facile ante importatur, frumenta publicæ priuatimq́; expeditius cõgeruntur, & ſi deſint holeribus, carne, ſeu leguminibus defenditur, Aquæ foſſuris puteorum, & de cœlo repentinis tempeſtatibus ex tegulis excipiuntur, De lignatione quæ maxime neceſſario eſt ad cibum excoquendum, difficilis & moleſta eſt apparatio, ꝙ & tarde cõportatur, & plus cõſumitur, In eiuſmodi temporibus, tunc eæ ambulationes aperiuntur, & menſuræ tributim ſingulis capitibus deſignantur, Ita duas res egregias hypæthræ ambulationes præſtant, unam in pace ſalubritatis, alteram in bello ſalutis, Ergo his rõnibus ambulationum explicationes nõ ſolum poſt ſcænam theatri, ſed etiam omnium deorum templis effectæ, magnas ciuitatibus præſtare poterunt utilitates, Quoniam hæc à nobis ſatis uidẽtur eſſe expoſita, nunc inſequẽtur balnearum diſpoſitionum demonſtrationes.

De balnearum diſpoſitionibus & partibus. Caput. X.



PRimum eligẽdus locus eſt q̃ calidiſſimus, ideſt, auerſus à ſeptentriõe, & aquilone. Ipſa autem caldaria tepidariaq́; lumẽ habeant ab occidẽte hyberno, Sin autem natura loci impedierit, utiq; à meridie ꝙ maxime tempus lauandi à meridiano ad ueſperum eſt cõſtitutum, & item eſt

animaduertēdum, uti caldaria muliebria uirilia'q; coniuncta, & in iisdem regionibus sint collocata, Sic enim efficietur, ut in uasaria ex hypocausto cōmunis sit usus eorum utris'q;, Ahena supra hypocaustũ tria sunt componēda, unum caldarium, alterum tepidarium, tertium frigidarium, & ita collocanda, uti ex tepidario in caldarium, quantum aquæ caldæ exierit, ifluat, De frigidario in tepidariũ ad eũdē modũ, testudines'q; alueorum ex cōi hypocausi calefacietur.



a. frigdarium
b. tepidarium
c. caldarium
d. hypocaustum.

Suspensuræ caldariorum ita sunt faciendæ, uti primum sesquipedalibus tegulis solum sternatur inclinatum ad hypocausim, uti pila cum mittatur, nō possit intro resistere, sed rursus redeat ad præfurniũ,

ipsa per se ita flãma facilius peruagabitur sub suspē sione, supraq; lateraculis bessalibus pilæ struãtur ita dispositæ, uti bipedales tegulæ possint supra eē collocatæ, Altitudinem autem pilæ habeant pedũ duorum, eæq; struantur argilla cum capillo subacta, supraq; collocentur tegulæ bipedales, quæ sustineant pauimentum, Concamerationes uero si ex structura factæ fuerint, erunt utiliores, Sin aũt cõtignatiões fuerint, figlinũ opus subiiciatur, Sed hoc ita erit faciendum, Regulæ ferreæ aut arcus fiant, eæq; uncinis ferreis ad contignationem suspendantur q̃creberrimis, eæq; regulæ siue arcus ita disponantur, ut tegulæ sine marginibus sedere in duabus inuehiq; possint, & ita totæ cõcamerations in ferro nitentes sint perfectæ earũq; camerarum supiora coagmenta ex argilla cum capillo subacta liniãtur. Inferior aũt pars, quæ ad pauimentum spectat, primũ testa cum calce trullissetur, deinde opere albario siue tectorio poliatur, eæq; cameræ in caldariis si duplices factæ fuerint, meliorem habebunt usum. Non enim a uapore humor corrumpere poterit materiem contignationis, sed inter duas cameras uagabitur, Magnitudines autem balnearũ uidentur fieri pro copia hominum, Sint autem ita cõpositæ, Quanta longitudo fuerit, tertia dempta latitudo sit præter scholam labri & aluei, Labrum utiq; sub lumine faciendum uidetur, ne stantes circum, suis umbris obscurent lucem, Scholas autem labrorum ita fieri oportet spatiosas, ut cũ priores occupauerint loca, circum spectantes reliqui rectæ stare possint, Aluei autem latitudo inter parietem & pluteum ne mi-

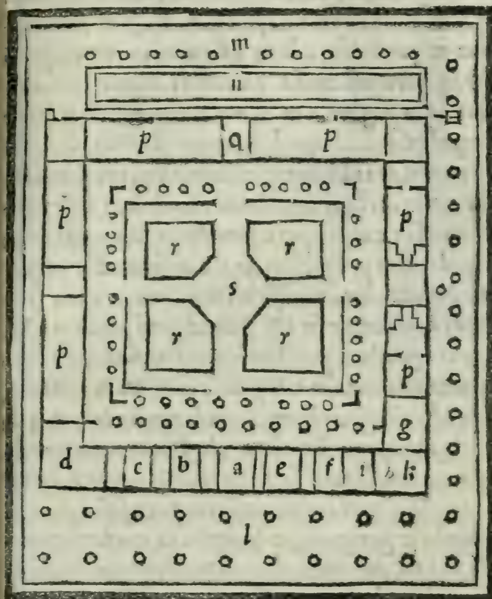
nus ſit pedes ſenos, ut gradus inferior inde auferat, & puluinus duos pedes, Laconicũ ſudationesq; ſunt coniungendæ tepidario, eæq; q̃ latæ fuerint, tantam altitudinem habeant ad imam curuaturam hemiſphe rii, mediumq; lumen in hemiſpherio relinquatur, ex eoq; clypeum æneum catenis pendeat, per cuius redu ctiones & demiſſiones perficietur ſudationis tempe- ratura, ipſumq; ad circinum fieri oportere uidetur, ut æqualiter à medio, flammæ uaporisq; uis per curua turæ rotundationes peruagetur.

De paleſtrarum ædificatione & xyſtis. Caput. XI.

NVnc mihi uidetur (tametſi non ſint itali- cæ conſuetudinis) paleſtrarum ædificatio nes tradere explicate, & quemadmodum apud græcos conſtituantur monſtrare, Conſtituuntur autem in tribus porticibus exedræ ſpatioſæ habẽtes ſedes, in quibus philoſophi, rhetores, reliquiq; q ſtu diis delectantur ſedentes diſputare poſſint, In pale- ſtris periſtylia quadrata ſiue oblonga, ita ſunt faciẽ da, uti duorum ſtadiorum habeant ambulatiõis cir cuitionem, quod græci uocant δίαυλον, ex qbus tres porticus ſimplices diſponantur, quartaq; quæ ad me ridianas regiones eſt conuerſa, duplex, uti cum tẽpe ſtates uentoſæ ſunt, nõ poſſit aſpergo in interiorẽ par tem puenire, In duplici autem porticu collocentur hæc membra, Ephœbeum in medio (hoc autem eſt exedra ampliſſima cum ſedibus, quæ tertia parte longior ſit q̃ lata) ſub dextro corticeum, deinde proxime conni- ſterium, à cõniſterio in uerſura porticus frigida la- uatio, quã græci λουτρὸν uocitant, ad ſiniſtrã ephœ

bei elæothesium, ꝓxime autem elæothesium, frigida rium, ab eoq; iter in propnigeum in uersura porticus, proxime autem introrsus è regiõe frigidarii collocetur cõcamerata sudatio, longitudine duplex, q̃ latitudine, quæ habeat in uersuris ex una parte laconicum ad eundem modum (uti supra scriptum est) cõpositum. Ex aduerso laconici, caldam lauationem, In palestra peristylia (quemadmodum supra scriptum est) ita debent esse perfecte distributa, Extra autem disponantur porticus tres, una ex peristylio exeuntibus, duæ dextra, atq; sinistra stadiatæ, Ex quibus una, quæ spectauerit ad septentriõem, perficiatur duplex amplissima latitudine, altera simplex ita facta, uti in ꝑtibus, quæ fuerint circa parietes, & quæ erũt ad columnas, margines habeant uti semitas, non minus pedum denũ, mediumq; excauatum, uti gradus bini sint in descensu sesquipedali à marginibus ad planitiem. Quæ planities sitne minus lata pedum duodecim, Ita q uestiti ambulauerint circum in marginibus, nõ impedientur ab cunctis se exercẽtibus, Hæc autem porticus ξυςὸς apud græcos uocitatur, ꝙ Athletæ per hyberna tẽpora in tectis stadiis exercentur, Facienda autem xysta sic uidentur, ut sint inter duas porticus syluæ, aut platanones, & in his perficiantur inter arbores ambulationes ibiq; ex opere signino stationes, Proxime autem xystum, & duplicem porticum designentur hypetræ ambulationes, quas græci περιδρόμιδας nostri xysta appellãt, ĩ quas per hyemẽ ex xysto sereno cœlo athletæ prodeuntes exercentur, Post xystum autem stadium ita figura-

tum, ut possint hominũ copiæ cum laxamẽto athletas certantes spectare, Quæ in mœnibus necessaria uidebantur esse, ut apte disponantur, perscripsi.



a. Ephœbeum. b. coriceũ. c. conisterium. d. frigida lauatio. e. elæothesium. f. frigidarium. g. propnigeum, h. cõcamerata sudatio. i. laconicũ k. calida lauatio. l. porticus dupla stadiata uersus septẽtrionem. m. porticus simplex

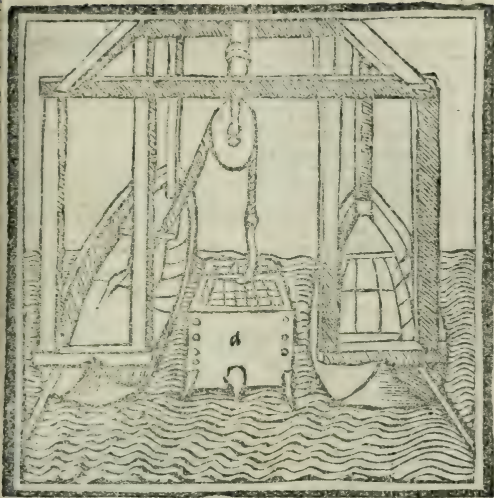
De portubus & structuris in aqua faciendis. Caput. XII.

DE oportunitate autem portuum non est prætermittendum, sed quibus rationibus tueãtur naues in his tempestatibus explican-

stadiata uersus meridiem
n. xystus.
o. porticus ex peristylio exeuntibus.
p. uiridaria.
q. introitus ad uiridaria.
r. platanones seu siluæ
s. statio quæ ex quattuor partibus habet ambulationes quas græci peridromidas dicunt.

dum, Hi autem naturaliter si sint positi, habeantq; acroteria siue promontoria procurrentia, ex quibus introrsus curuaturæ siue uersuræ ex loci natura fuerint conformatæ, maximas utilitates uidentur habere, Circum enim porticus siue naualia sunt facienda, siue ex porticibus aditus ad emporia, turresq; ex utraq; parte collocandæ ex quibus catenæ traduci p machinas possint. Sin autem non naturalem locum neq; idoneum ad tuendas ab tempestatibus naues habuerimus, ita uidetur esse faciendum, uti si nullum flumen in his locis impedierit, sed erit ex una parte statio, tūc ex altera parte structuris siue aggeribus expediantur progressus, & ita conformandæ portuū conclusiones, Eæ autem structuræ, quæ in aqua sunt futuræ, uidentur sic esse faciendæ, uti portetur puluis à regionibus, quæ sunt à cumis continuatæ ad promontorium Mineruæ, isq; misceatur uti in mortario duo ad unū respondeant, Deinde tunc in eo loco, q definitus erit, arcæ stipitibus robusteis & catenis inclusæ in aquam demittēdæ distinendæq; firmiter. Deinde inter eas ex transtillis inferior pars sub aqua exequanda & purganda, & cæmentis ex mortario materia mixta (quemadmodum supra scriptum est) ibi cōgerendum, donicum compleatur structuræ spatium, quod fuerit inter arcas, Hoc autem munus naturale habent ea loca, quæ suprascripta sunt.

. Perault. scribit. si sint bene positi

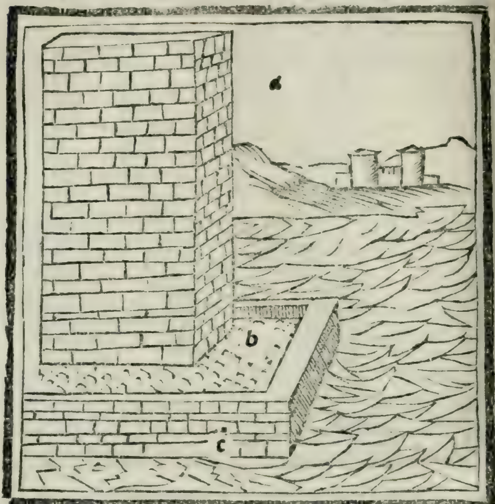


a. arca ſti pitibus ro buſteis & catenis in cluſa.

Sin autem propter fluctus aut impetus aperti pelagi deſtinatæ arcæ non potuerint contineri, tunc ab ipſa terra ſiue crepidine puluinus q̃ firmiſſime ſtruatur, Iſq; puluinus exæq̃ta ſtruatur planitie minus, q̃ dimidie partis, reliquum, quod eſt proxime litus, proclinatum latus habeat. Deinde ad ipſam aquam & latera puluino circiter ſeſquipedales margines ſtruantur æquilibres ei planitiæ, quæ ſupra ſcripta eſt, Tunc ꝓclinatio ea impleatur arena, & exæquetur cum margine & planitia puluini, Deinde ſinſuꝑ eam exæquationem pila q̃ magna conſtituta fuerit, ibi ſtruatur, eaq́;, cum erit extructa relinquatur ne minus quàm duo menſes, ut ſicceſcat, Tunc aũt ſuccidatur margo, quæ ſuſtinet arenam, Ita arena flu-

ctibus subruta efficiet in mare pilæ præcipitationem.

a. pila.

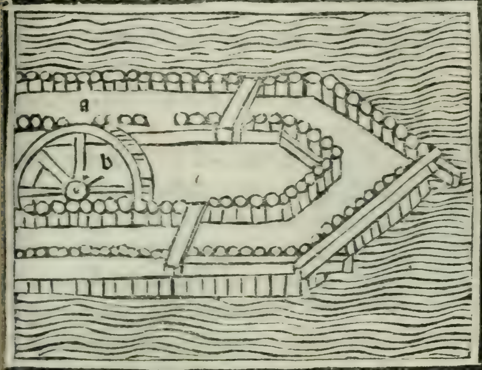


b. puluinus

c. sesquipedalis margo.

Hac ratione quotiensçunq; opus fuerit, in aquã poterit esse progressus. In quibus autem locis puluis nõ nascitur, his rationibus erit faciendum, uti arcæ duplices relatis tabulis & catenis colligatæ in eo loco, qui finitus erit, constituãtur, & inter destinatas creta meronibus ex ulua palustri factis calcetur, Cum ita bene calcatum & q̃ densissime fuerit, tunc cocleis, rotis, tympanis collocatis, locus qui in ea septione finitus fuerit, exinaniatur siccetur'q;, & ibi inter septiones fundamenta fodiantur. Si terrena erunt, usq; ad solidũ crassiora q̃ murus, qui supra futurus erit, exinaniatur, siccetur'q;, & tunc structura ex cæmẽtis

ulæ & arena cõpleatur, Sin autem mollis locus erit, palis uſtilatis alneis, aut oleagneis, aut robuſteis cõfigatur, & carbonibus cõpleatur, quemadmodum in theatrorum & muri fundationibus eſt ſcriptum.



a. ſeptio duplicis arcæ relatis tabulis.
b. rota aq̃rid.

Deinde tũc quadrato ſaxo murus ducatur iũcturis ꝯlõgiſſimis, uti maxime medii lapides coagmẽtis cõtineatur. Tunc q̃ locus erit inter murũ, ruderatiõe ſiue ſtructura cõpleatur, Ita erit uti poſſit turris inſu ꝑ ædificari. His pfectis, naualiorũ ea erit rõ, ut cõſtituãtur ſpectãtia maxime ad ſeptẽtrionem, nã meridianæ regiões pp æſtus cariẽ, tineam. teredines, reliquaq; beſtiarũ nocẽtiũ genera ꝓcreãt, alẽdoq; cõſeruãt, eaq; ædificia minime ſunt materiãda pp incendia, De magnitudinibus aũt finitio nulla debet eſſe, Sed faciũda ad maximũ nauium modũ. uti & ſi maiores naues ſubductæ fuerint, habeãt cũ laxamẽto ibi collocationẽ, Quæ neceſſaria ad utilitatẽ in ciuitati

bus publicorũ locorũ ſuccurrere mihi potuerũt, quẽadmodum cõſtituãtur, & perficiantur in hoc uolumine ſcripſi, Priuatorum aũt ædificiorum utilitates, & eorum ſymmetrias in ſequẽti uolumine rõcinabor.

M. VITRVVII DE ARCHITECTVRA.

LIBER SEXTVS.



RISTIPPVS Philoſophus Socraticus, naufragio cum eiectus ad Rhodienſium litus animaduertiſſet geometrica ſchemata deſcripta, exclamauiſſe ad comites ita dicitur, Bene ſperemus, Hominum enim ueſtigia uideo, ſtatimq́; in oppidum Rhodum contendit, & recta gymnaſium deuenit, ibiq́; de philoſophia diſputans muneribus eſt donatus, ut non tantum ſe ornaret, ſed etiam eis, qui unà fuerant, ueſtitum & cætera, quæ opus eſſent ad uictum præſtaret, Cum autem eius comites in patriã reuerti uoluiſſent, interrogarẽtq́; eum quidnã uellet domum renunciari, Tunc ita mandauit dicere, eiuſmodi poſſeſſiones, & uiatica liberis oportere parari, quæ etiam è naufragio una poſſent enatare, Namq; ea uera præſidia ſunt uitæ, quibus neq; fortunæ tempeſtas iniqua, neq; publicarum rerum mutatio, neq; belli uaſtatio poteſt nocere, Non minus eam ſententiam augendo Theophraſtus, hortando, doctos potius eſſe q̃ pecuniæ confidẽtes, ita ponit, De

ctum ex omnibus solũ, neq; in alienis locis peregrinum, neq; amissis familiaribus, & necessariis inopẽ amicorum, sed in omni ciuitate esse ciuẽ, difficilesq; fortunæ, sine timore, posse despicere casus, At qui nõ doctrinarum, sed felicitatis præsidiis putaret se esse uallatum, labidis itineribus uadentẽ, non stabili, sed infirma conflictari uita, Epicurus uero nõ dissimiliter ait, Pauca sapientibus fortunam tribuere, quæ autem maxima & necessaria sunt animi mẽtisq; cogitationibus gubernari, Hæc ita esse plures philosophi dixerunt, non minus etiam poetæ, qui antiquas comedias græce scripserunt, & easdẽ sententias uersibus in scena pronunciauerunt, ut Euchrates, Chionides, Aristophanes, maxime etiam cum his Alexis, qui Athenienses ait, ideo oportere laudari, ꝙ cium græcorum leges cogunt parẽtes ali a liberis, atheniẽsium non omnes, nisi eos, qui liberos artibus erudissent, Omnia enim munera fortunæ cum dantur, ab ea facillime adimuntur, disciplinæ uero coniunctæ cum animis nullo tempore deficiunt, sed permanent stabiliter ad summum exitum uitæ, Itaq; ego maximas infinitasq; parentibus ago, atq; habeo gratias, ꝙ atheniensium legem probantes me arte erudiendum curauerunt, & ea, quæ non potest esse probata sine litteratura encyclioq; doctrinarum omnium disciplina, Cum ergo & parentum cura, & præceptorum doctrinis auctas haberem copias disciplinarum philologis, & philotechnis rebus cõmentariorumq; scripturis me delectans, eas possessiones animo paraui, e quibus hæc est fructuum summa, nullam plus habendi

necessitatem eamq; esse ꝓprietatem diuitiarum maxime, nihil desiderare, Sed forte non nulli hæc leuia iudicantes putant eos esse tantum sapiētes, qui pecunia sunt copiosi, Itaq; pleriq; ad id propositum cōtendentes, audacia adhibita cum diuitiis etiam noticiā sunt consecuti, Ego autem Cæsar non ad pecuniā parandam ex arte dedi studium, sed potius tenuitatem cum bona fama, q̄ abundantiam cum infamia sequendam probaui, ideo noticies parum est adsecuta, sed tamen his uoluminibus æditis (ut spero) posteris ēt ero notus, Neq; est mirandum, quid ita pluribus sim ignotus, Cæteri architecti rogant & ambiunt, ut architectētur, mihi autē à præceptoribus est traditum, rogatum non rogantem oportere suscipere curā, quod ingenuus color mouetur pudore, petendo rem suspiciosam, Nam beneficium dantes non accipientes ambiuntur, Quid enim putemus suspicari, qui rogetur de patrimonio sumptus faciendos committere gratiæ petentis, nisi quod prædæ compendiiq; eius causa iudicet faciendum? Itaq; maiores primum à genere ꝓbatis, opera tradebāt architectis, Deinde quærebāt si honeste essent educati, ingenuo pudori, nō audaciæ proteruitatis cōmittendum iudicantes, Ipsi autē artifices non erudiebant nisi suos liberos, aut cognatos, & eos uiros bonos instituebant, quibus tātarum rerum fidei, pecuniæ sine dubitatione permitterētur. Cum autem animaduerto ab indoctis & imperitis tātæ disciplinæ magnitudinē iactari, & ab his qui non modo architecturæ, sed omnino ne fabricæ quidē noticiam habent, non possum non laudare patresfamilias eos,

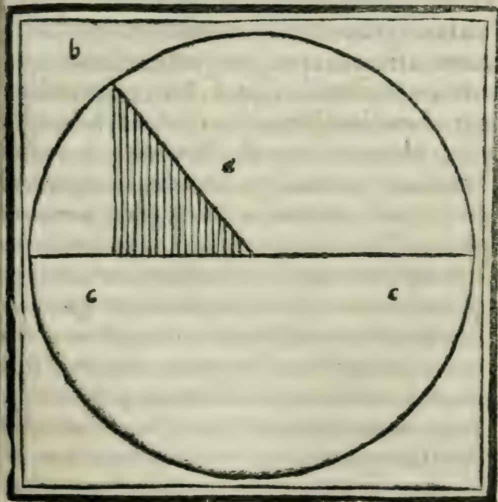
lias eos, qui literaturæ fiducia confirmati per se ædificantes, ita iudicant, si imperitis sit cōmittendum, ipsos potius digniores esse ad suam uoluntatem, q̃ ad alienam pecuniæ consumere summā, Itaq; nemo artē ullam aliam conatur domi facere, uti sutrinā, uel fullonicam, aut ex cæteris, quæ sunt faciliores, nisi architecturam, ideo quod qui profitentur non arte uera, sed falsò nominantur architecti, Quasobres corpus architecturæ, rationesq; eius putaui diligētissime conscribendas, opinans id munus omnibus gentibus non ingratum futurum, Igitur quoniam in qnto de oportunitate communium operum perscripsi, in hoc uolumine priuatorum ædificiorum ratiocinationes, & commensus symmetriarum explicabo.

De diuersis regionum qualitatibus, & uariis cœli aspectibus, secundum quos sunt ædificia disponenda. Caput. I.

HAec autem ita erunt recte disposita, si primo animaduersum fuerit, Quibus regionibus, aut quibus inclinationibus mundi constituantur, Namq; aliter Aegypto, aliter Hispania, non eodem modo ponto, dissimiliter Romæ, item cæteris terrarum, & regionum proprietatibus oportere uidentur constitui genera ædificiorum, qđ alia parte solis cursu premitur tellus, alia longe ab eo distat, alia per medium temperatur. Igitur uti constitutio mundi ad terræ spacium inclinatione signiferi circuli, & solis cursu, disparibus qualitatibus naturalīter est collocata, ad eundem modum etiam ad regionū rationes cœliq; uarietates, uidētur ædificiorum debere dirigi collocationes, Sub septentriōe ædificia te-

ſtudinata, & maxime concluſa & non patiẽtia, ſed conuerſa ad calidas partes oportere fieri uidentur, Cõtra autem ſub impetu ſolis, meridianis regiõibus quòd premuntur à calore patentiora cõuerſaq; ad ſeptentrionem & aquilonem ſunt facienda, ita quod ultro natura lædit, arte erit emendandum, Item reliquis regionibus ad eundem modũ temperari quẽadmodum cœlum eſt ad inclinationem mundi collocatum, Hæc autem ex natura rerum ſunt animaduertenda & conſideranda, atq; etiam ex membris corporibusq; gentium obſeruãda, Namq; ſol, quibus locis mediocriter profundit uapores, in his conſeruat corpora temperata, quæq; proxime currendo deflagrat, eripit exugendo temperaturam humoris, Cõtra uero refrigeratis regionibus, quòd abſunt à meridie longe, non exhauritur à caloribus humor, ſed ex cœlo roſidus aer in corpora fundens humorẽ, efficit ampliores corporaturas, uocisq; ſonitus grauiores, Ex eo quoq; ſub ſeptentrionibus nutriũtur gentes immanibus corporibus, candidis coloribus, directo capillo & rufo, oculis cæſiis, ſanguine multo, quoniã ab humoris plenitate, cœliq; refrigerationibus ſunt conformati, Qui autem ſunt proximi ad axem meridianũ ſubiectiq; ſolis curſui breuioribus corpibus, colore fuſco, criſpo capillo, oculis nigris, cruribus inualidis, ſanguine exiguo, ſolis impetu pficiuntur, Itaq; etiã ppter ſanguinis exiguitatem timidiores ſunt ferro reſiſtere, ſed ardores ac febres ſufferunt ſine timore, quod nutrita ſunt eorũ mẽbra cum feruore, Itaq; corpora quæ naſcũtur ſub ſeptentriõe a febri ſunt timidiora & imbecilla, Sanguinis autẽ

abūdātia, ferro resistūt sine timore, Nō minus sonus uocis in generibus gētium dispares & uarias habet qualitates, iō qđ terminatio oriētis & occidētis circa terræ librationē, qua diuiditur pars superior & inferior mūdi habere uidetur libratam naturali mō circuitionē, Quā etiā mathematici orizonta dicunt, Igitur quoniā id habemus certū aio sustinentes, à labro qđ est in regione septentrionali linea traiecta, ad id qđ est sup meridianum axem, ab eoq; alterā obliquā in altitudinē ad summū cardinē, qui ē post stellas septentrionū, sine dubitatiōe aīaduertemus ex eo esse schema trigoni mundo, uti organi, quam σαμβυκην græci dicunt.



a. schema trigōi mū di, uti or, gani, quā sambucen græci di, cunt. b. septen, trionalis polus. c. orizon

Itaq; quod est spacium proximum imo cardini ab axis linea in meridianis finibus, sub eo loco, quæ sūt nationes, propter breuitatem altitudinis ad mundum, sonitum uocis faciunt tenuem & acutissimum, uti in organo chorda, quæ est proxima angulo. Secūdum eam autem reliquæ ad mediam Græciam remissiores efficiunt in nationibus sonorum scansiones. Item à medio in ordinem crescendo ad extremos septentriones sub altitudine cœli nationum spiritus sonitibus grauioribus ab natura rerum exprimūtur. Ita uidetur mundi conceptio tota propter inclinationē consonātissime per solis temperaturam ad harmoniā esse composita. Igitur quæ nationes sunt inter axis meridiani cardinem, & septentrionalis medio positæ, uti in diagrammate musico medianæ uocis habēt sonitum in sermone, quæq; progredientibus ad septētrionem sunt nationes, quod altiores habent distantias ad mundum, spiritus uocis habentes humore repletos ad hypatos, & proslambanomenos à natura rerum sonitu grauiore coguntur, uti eadem ratione medio progredientibus ad meridiem gentes, paranetarum acutissimam sonitu uocis perficiunt tenuitatem. Hoc autem uerum esse ex humidis naturæ locis, grauiora fieri, & ex feruidis acutiora, licet ita experiēdo animaduertere. Calices duo in una fornace æque cocti æquoq; pōdere, ad crepitumq; uno sonitu sumātur, ex his unus in aquā demittatur, postea ex aqua eximatur, tunc utriq; tangantur. Cum enim ita factū fuerit, largiter inter eos sonitus discrepabit, æquoq; pondere non poterunt esse. Ita & hominum corpora

uno genere figurationis, & una mundi coniunctiōe concepta, alia propter regionis ardorem acutum spiritum aeris exprimunt tactu, alia ꝓpter humoris abūdantiam grauissimas effundunt sonorum qualitates, Item propter tenuitatem cœli, meridianæ natiōes ex acuto feruore, mente expeditius celerius'q; mouentur ad consiliorum cogitationes, Septentrionales aūt gentes infusæ crassitudine cœli, ꝓpter obstātiā aeris humore refrigeratæ, stupentes habent mentes, Hoc autem ita esse à serpentibus licet aspicere, quæ per calorem cum exhaustam habent humoris refrigerationem, tunc acerrime mouentur, per brumalia autē & hyberna tempora mutatione cœli refrigeratæ, immotæ sunt stupore, ita non est mirādum si acutiores efficit calidus aer hominū mentes, refrigeratus autē contra tardiores, Cū sint aūt meridianæ natiōes animis acutissimis infinita'q; solertia consiliorū, simul ad fortitudinem ingrediūtur, ibi succumbunt, quòd habent exuctas ab sole animorum uirtutes, Qui uero refrigeratis nascūtur regionibus ad armorum uehementiam paratiores sunt, magnis'q; uiribus ruūt sine timore, sed tarditate animi sine considerantia irruentes. sine solertia, suis consiliis refringuntur, Cū ergo ab natura rerum hæc ita sint in mundo collocata, ut omnes nationes immoderatis mixtiōibus sint disparatæ, placuit, ut inter spacia totius orbis terrarum, regionum'q; medio mūdi populus Romanus possideret fines, Nāq; temperatissimæ ad utrāq; partē, & corporum membris, animorū'q; uigoribus, ꝓ fortitudine sunt in Italia gentes, Quēadmodum enim Io-

uis stella, inter Martis feruentissimã, & Saturni frigidissimam media currens temperatur, eadem ratiõe Italia inter septentrionalem meridianãq; ab utraq; parte mixtionibus temperatas & inuictas habet laudes, Itaq; consiliis refringit barbarorum uires, forti manu meridianorum cogitationes, Ita diuina mens ciuitatem populi Romani egregia temperataq; regione collocauit, uti orbis terrarum imperio potiretur. Quod si ita est, uti dissimiles regiones ab inclinationibus cœli, uariis generibus sint cõparatæ, & ut ẽt naturæ gentium disparibus animis, & corporũ figuris, qualitatibusq; nascerentur, non dubitamus ædificiorum quoq; rationes ad nationum gentiumq; ꝓprietates apte distribui debere, cum habeamus ab ipsa rerum natura solertem & expeditam monstrationem, Quoad potui summa ratione proprietates locorum ab natura rerũ dispositas animaduertere, exposui, & quemadmodũ ad solis cursum, & inclinationes cœli oporteat ad gentium figuras cõstituere ædificiorũ qualitates dixi, Itaq; nunc singulorum generum in ædificiis cõmẽsus symmetriarum, & uniuersos, & separatos breuiter explicabo.

De ædificiorum priuatorum proportionibus & mẽsuris. Cap. II.


Vlla architecto maior cura esse debet, nisi uti ꝓportionibus ratæ partis habeãt ædificia rationũ exactionis, Cũ ergo cõstituta symmetriarum rõ fuerit, & cõmensus ratiocinationibus explicati, tunc etiam acuminis est ꝓpriũ ꝓuidere ad naturam loci, aut usum, aut spẽm, & detractio

nibus uel adiectiōibus tēperaturas efficere, uti cum de symmetria sit detractū aut adiectū, id uideatur recte eē formatū, sic ut in aspectu nihil desideretur, Alia.n.ad manū spēs esse uidetur, alia in excelso, nō eadē in cōcluso, dissimilis in aperto, in qbus magni iudicii est opera, qd tādē faciendum sit, Nō.n.ueros uidetur hēre uisus effectus, sed fallitur sæpe ab eius iudicio mens, Quēadmodū ēt in scænis pictis uidētur columnarū piecturæ, mutilorū ecphoræ, signorū figuræ, pminētes, cū sit tabula sine dubio ad regulam plana, similiter in nauibus remi, cum sint sub aqua directi, tamē oculis infracti uidētur, & quatenus eorū partes tangūt summā planitiē liquoris apparent (uti sunt) directi, Cum uero sub aqua sunt demissi, per naturæ pluadā raritatem, remittūt enatātes ab suis corporibus fluētes imagines ad summā aquæ planitiē, atq; ibi cōmotæ efficere uidētur infractū remorum oculis aspectū, Hoc aūt, siue simulacrorū impulsu, seu radiorū ex oculis effusionibus (uti phisicis placet) uideamus, utraq; rōne uidetur ita esse, uti falsa iudicia oculorū habeat aspectus, Cum ergo quæ sunt uera falsa uideātur, & nōnulla aliter q̃ sunt oculis pbentur, nō puto oportere esse dubiū, qn ad locorū naturas, aut necessitates, detractiones, aut adiectiones fieri debeāt, sed ita ut nihil in his operibus desideretur, Hæc aūt ēt ingeniorū acuminibus, nō solū doctrīnis efficiūtur, Igitur statuēda est primū rō symmetriarū, à q̃ sumatur sine dubitatiōe cōmutatio, Deīde explicetur opis futuri & locorū imū spatiū lōgitudinis & latitudis, cuius cū semel fuerit cōstituta magnitudo.

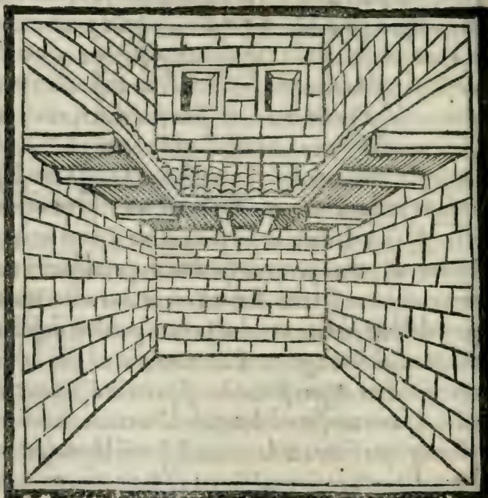
Sequitur eã ꝑportiõis addecorẽ apparatio, uti non sit considerantibus aspectus eurythmiæ dubius, de qua quibus rationibus efficiatur est mihi pronunciãdũ, Primũq; de cauis ædium uti fieri debeant, dicam.

De cauis ædium. Cap. III.

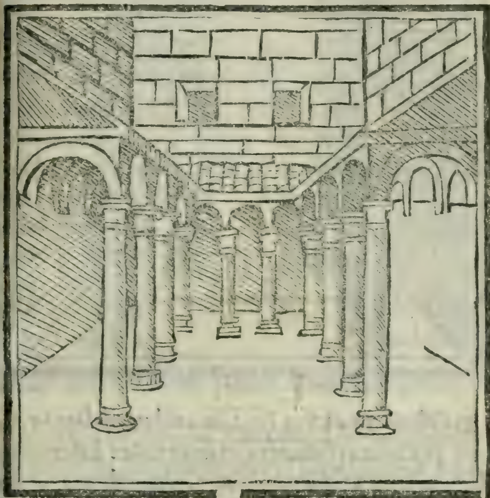
CAua ædium quinq; generibus sunt distincta, quorum ita figuræ nominãtur, Tuscanicum, corinthium, tetrastylon, displuuiatum, testudinatum, Tuscanica sunt, in qbus trabes in atrii latitudine traiectæ habeant interpẽsiua & colliquias, ab angulis parietum ad angulos tignorum intercurrentes, Item asseribus stillicidiorũ in medium compluuium deiectus.

Omnibus his cauædiis latus unũ apertum reliq mus, ut pictura in tribus lateribus apparẽs, uideatur eorũ interna descriptio.

Cauædiũ tuscanicũ



In corinthiis iisdem ratiōibus trabes & compluuia collocantur, sed à parietibus trabes recedentes in circuitione circa columnas componuntur.



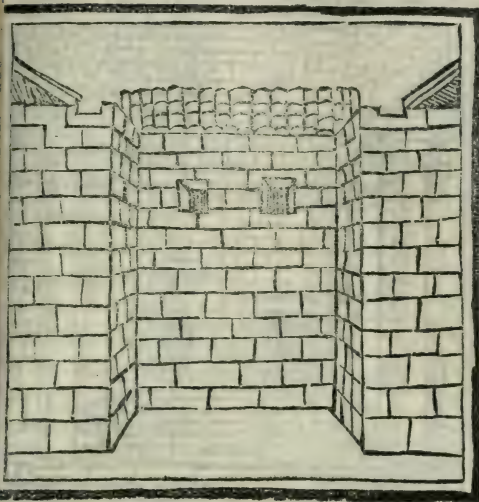
Cauædiū corinthiū

Tetrastyla sunt, quæ subiectis sub trabibus angularibus columnis, & utilitatem trabibus & firmitatem præstant, ꝙ neq; ipsæ magnum impetum coguntur habere, neq; ab interpensiuis onerantur.



Cauædiũ qđ tetra-ſtylon dicatur

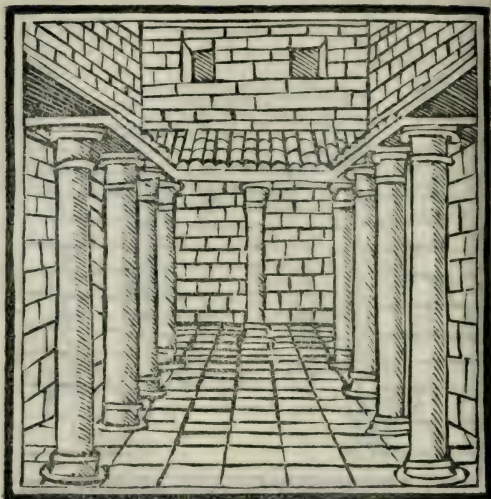
Diſpluuiata autem ſunt, in quibus, deliquiæ arcam ſuſtinentes ſtilliadia reiiciunt, Hæc hibernaculis maximas præſtãt utilitates, ꝙ compluuia eorum erecta non obſtant luminibus tricliniorum. Sed ea habent in refectionibus moleſtiam magnam, ꝙ circa parietes ſtilliadia defluentia continent fiſtulæ, quæ non celeriter recipiunt ex canalibus aquam defluentem, Itaq; redundantes reſtagnant, & inteſtinum opus, & parietes in eis generibus ædificiorum corrumpunt.



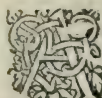
Cauædiũ qđ displuuiatum dicitur.

Testudinata uero ibi fiunt, ubi non sunt impetus magni, & in contignationibus supra spaciosa reddũtur habitationibus.

Cauædiũ quod testudinatũ appellatur.

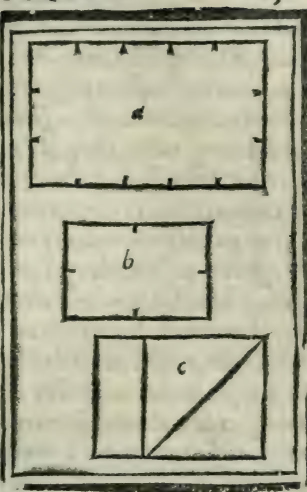


De atriis & alis & tablinis, cum dimensiõibus & symmetriis eorum. Cap. IIII.



Triorum uero longitudines & latitudines tribus generibus formantur, & primum genus distribuitur, uti longitudo cũ in quinq; partes diuisa fuerit, tres partes latitudini detur, Alterũ cum in tres partes diuidatur, duæ partes latitudini tribuantur, Tertiũ uti latitudo in quadrato paribus lateribus describatur, inq; eo quadrato diagonii linea ducatur, & quantũ spacium habuerit ea linea diagonii, tanta longitudo atrio detur.

Altitudo eorum quãta lõgitudo fuerit quarta dempta sub trabes extollatur, reliquum lacunariorum & arcæ supra trabes ratio habeatur, Alis dextra ac sinistra latitudo, cum sit atrii lõgitudo ab triginta pedibus ad pedes quadraginta, ex tertia parte eius constituatur. Ab q̃dragnta ad pedes quinquaginta lõgitudo diuidatur in partes tres & dimidiam, Ex his una pars alis detur, Cum autem erit lõgitudo ab quinquaginta pedibus ad sexaginta, ꝑs quarta longitudinis alis tribuatur, Ab pedibus sexaginta ad octoginta, longitudo diuidatur in pars quatuor & dimidiam, ex his una pars fiat alarum latitudo, Ab pedibus octoginta ad pedes centum, in quinq; partes diuisa longitudo, iustam constituerit latitudinẽ alarum. Trabes earum liminares ita alte ponantur, ut altitudines latitudinibus sint æquales. Tablinum si latitudo atrii erit pedũ uiginti, dempta tertia, eius spatio reliquum tribuatur. Si erit ab pedibus triginta ad quadraginta, ex atrii latitudine, tablino dimidium tribuatur, Cum autem ab quadraginta ad sexa-

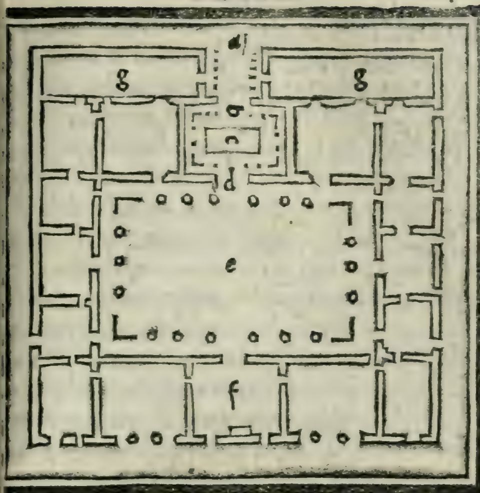


a. Longitudo partiũ qnq; quarũ tres habet latitudo ut sit ꝓportio superbi partiens tertias

b. Longitudo partiũ triũ quarum duæ dantur latitudini ut sit proportio sesquialtera

c. Longitudo quãta est diagonius quadrati ex lĩnea latitudinis facti

ginta, latitudo diuidatur in partes quinq;, & ex his duæ tablino contribuantur. Non enim atria minora cum maioribus easdem possunt habere symmetriarũ rationes, Si enim minorum symmetriis utemur in maioribus, neq; tablina neq; alæ utilitatem peterũt habere, sin autem maiorum in minoribus utemur, uasta & immania in his ea erunt membra. Itaq; generatim magnitudinum rationes exquisitas, & utilitati & aspectui cõscribẽdas putaui, Altitudo tablini ad trabem adiecta latitudinis octaua constituatur, Lacunaria eius tertia latitudinis ad altitudinem adiecta extollantur, Fauces minoribus atriis è tablini latitudine dempta tertia, maioribus dimidia constituantur, Imagines item alte cum suis ornamentis ad latitudinẽ alarũ sint constitutæ, Latitudines hostiorũ ad altitudinẽ, si doricæ erũt, uti doricæ, si ionicæ erunt, uti ionicæ, ꝑficiãtur, Quẽadmodũ de thyromatis, in q̃bus quarto libro rõnes symmetriarũ sunt expositæ, Impluuii lumen latum latitudinis atrii, ne minus quarta, ne plus tertia parte relinquatur, longitudo uti atrii ꝓ rata parte fiat, Peristylia autem in transuerso tertia parte longiora sint, q̃ introrsus, Columnæ tam altæ, q̃ porticus latæ fuerint, Peristyliorum intercolumnia ne minus trium, ne plus quatuor columnarum crassitudine inter se distent, Sin autem dorico more in peristylio columnæ erunt faciundæ, uti in quarto libro de doricis scripsi, ita moduli sumantur, ut ad eos modulos triglyphorũq; rationes disponantur.



a. Vestibulum
b. atrium
c. impluuiũ ex quo lumẽ atrio datur.
d. peristylum
e. cauædiũ
f. tricliniũ
cæteræ sũt cubiculorũ & aliorũ mẽbrorũ descriptiones.
g. pomaria siue ortus

De tricliniis & œcis, & exedris & pinacothecis & eorum dimensionibus. Caput. V.

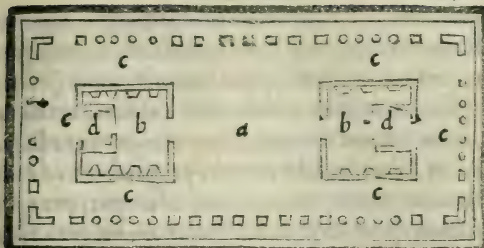
TRicliniorum quanta latitudo fuerit, bis tanta longitudo fieri debebit, Altitudines omniũ conclauiorũ quæ oblõga fuerint, sic fiere debent rõnẽ, uti longitudinis & latitudinis mensura componatur, & ex ea summa dimidium sumatur, & quantum fuerit, tantum altitudini detur. Sin autẽ exedræ aut œci quadrati fuerint, latitudinis dimidia addità, altitudines educãtur, Pinacothecæ, uti exedræ, amplis magnitudinibus sunt constituẽdæ, œci corinthii tetrastyliq; quiq; ægyptii uocantur, latitudinis & longitudinis, uti supra tricliniorum symme-

triæ scriptæ sunt, ita habeant rationem, sed propter columnarum interpositiones, spaciosiores constituantur, Inter corinthios autem & ægyptios, hoc erit discrimen, Corinthii simplices habẽt columnas aut in podio positas. aut in imo, supraq; habent epistylia, corona . aut ex intestino opere, aut albario, Præterea supra coronas curua lacunaria ad circinum delumbata. In ægyptiis autem supra columnas epistylia, & ab epistyliis ad parietes qui sunt circa, imponenda ẽ contignatio, supra eam coaxatio & pauimentum, sub dio ut sit circuitus. Deinde supra epistylium ad perpendiculum inferiorum columnarum, imponẽdæ sunt minores q̃rta p̃te colũnæ, Supra earum epistylia & ornamenta, lacunariis ornantur, & inter columnas superiores fenestræ collocantur, ita basilicarũ ea similitudo, nõ corinthiorum tricliniorum uidetur esse.

De œcis more græco. Caput. VI.

Fiunt autem etiam non italicæ consuetudinis œci, quos græci κυζηκινοὺς appellãt, Hi collocantur spectantes ad septentrionẽ, & maxime uiridia prospicientes, ualuasq; habẽt in medio, Ipsi autem sint ita longi & lati, uti duo triclinia cum circuitionibus inter se spectantia possint esse collocata, habeantq; dextra ac sinistra lumina fenestrarum ualuata, uti uiridia de tectis per spacia fenestrarũ prospiciantur, Altitudines eorũ dimidia latitudinis addita constituantur.

In his



a. œci schema. b. triclinia c. circuitiones d. locus lecti & mensæ.

In his ædificiorum generibus omnes sunt faciendæ earum symmetriarum rationes, quæ sine impeditione loca fieri poterunt, Luminaq́; parietum altitudinibus si non obscurabuntur, faciliter erunt explicata, Sin autem impedientur ab angustiis, aut aliis necessitatibus, tũ opus erit, ut ingenio & acumine de symmetriis detractiones, aut adiectiones fiant, uti non dissimiles ueris symmetriis perficiãtur uenustates.

Ad quas cœli regiones quæq; ædificiorum genera spectare debeãt, ut usui & salubritati sint idonea. Caput. VII.

NVnc explicabimus quibus proprietatibus genera ædificiorum ad usum & cœli regiones apte debeant spectare, Hiberna triclinia & balnearia occidentem hybernum spectent, Ideo ꝙ uespertino lumine opus est uti, præterea ꝙ etiam sol occidens aduersum habens splendorem, calorem remittens, efficit uespertino tempore regionem tepidiorem, Cubicula & biblyothecæ ad orientẽ spectare debent, Vsus enim matutinum postulat lumen, Item in biblyothecis libri non putrescent, Nã in his

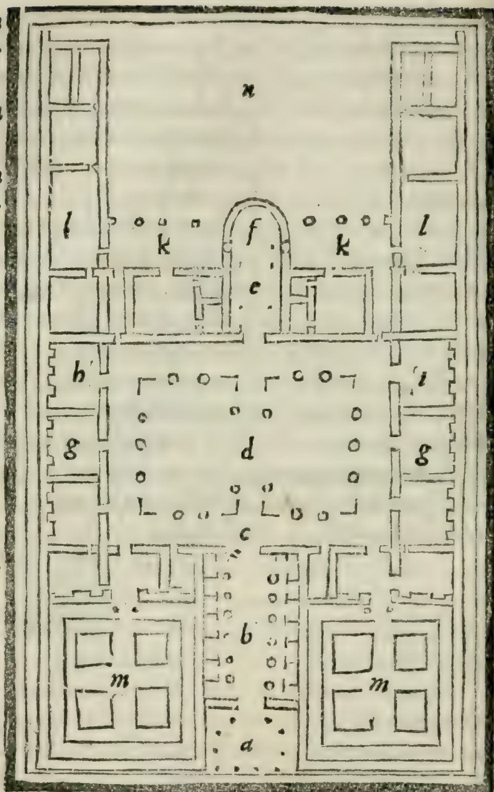
quæ ad meridiem & occidentem ſpectant, à tineis & humore uitiantur, ꝗ uenti humidi aduenientes procreant eas & alunt, infundentesq; humidos ſpiritus pallore uolumina corrumpunt, Triclinia uerna & autumnalia ad orientem, Cum enim prætenta luminibus, aduerſus ſolis impetus progrediens ad occidentem, efficiat ea temperata ad id tempus, quo opus ſolitum eſt uti, Aeſtiua ad ſeptentrionem, ꝗ ea regio (non ut reliquæ, quæ per ſolſtitium propter calorē efficiūtur æſtuoſæ) eo ꝙ eſt auerſa à ſolis curſu, ſemper refrigerata, & ſalubritatem & uoluptatem in uſu præſtat, Non minus pinacothecæ, & plumariorum textrinæ, pictorumq; officinæ, uti colores eorum in opere, propter conſtantiam luminis immutata permaneant qualitate.

De priuatorum & communium ædificiorum ꝓpriis locis, & generibus ad quaſcunq; perſonarum qualitates conuenientibus. Cap. VIII.

CVm ad regiones cæli ita ea fuerunt diſpoſita, tunc etiam animaduertēdum eſt, quibus rationibus priuatis ædificiis propria loca patribus familiarum, & quemadmodū communia cum extraneis ædificari debeant, Namq; ex his quæ propria ſunt, in ea non eſt poteſtas omnibus introeundi, niſi inuitatis, quemadmodum ſunt cubicula, triclinia, balneæ, cæteraq;, quæ eaſdē habēt uſus rationes, Communia autem ſunt, quibus etiam inuocati ſuo iure de populo poſſunt uenire, ideſt ueſtibula caua ædium, periſtylia, quæq; eūdem habere poſſunt uſum, igitur his qui communi ſunt fortuna, non

necessaria magnifica uestibula, nec tablina, neque atria, quod hi aliis officia praestant ambiundo, quae ab aliis ambiuntur, Qui autem fructibus rusticis serui unt in eorum uestibulis stabula, tabernae, in aedibus criptae, horrea, apothecae, caeteráque, quae ad fructus seruādos magisq̄ ad elegantiae decorē possunt esse, ita sunt facienda, Item foeneratoribus & publicanis commodiora, & speciosiora, & ab insidiis tuta, Forē-sibus autem, & disertis elegātiora, & spaciosiora ad conuentus excipiundos, Nobilibus uero qui honores magistratusq́; gerendo praestare debent officia ciui-bus, facienda sunt uestibula regalia, alta atria, & peristylia amplissima, siluae, ambulationesq́; laxio-res, ad decorem maiestatis perfectae, Praeterea biblyo thecas, pinacothecas, basilicas, non dissimili modo q̄ publicorum operum magnificentia comparatas, quod in domibus eorum saepius, & publica consilia, & priua ta iudicia, arbitriaq́; conficiuntur.

Nobilium ãplissime domus.
a. uestibulum
b. atrium
c. peristylium
d. cauaedium
e. basilica
f. locus tribunalis
g. exedra
h. biblyotheca
i. pinacotheca
k. porticus
l. aula. reliq̃ sũt cubicula, triclinia, & alia cõclauiorũ genera.
m. horti siue pomaria
n. ubi sil-



Ergo si his rationibus ad singulorum generum personas, uti in libro primo de decore est scriptum, ita disposita erunt aedificia, non erit quòd reprehẽdatur. Habebunt enim ad omnes res commodas, & emẽda-

tas explicationes, Earum autem rerum nō solū erunt in urbe ædificiorum rationes, sed etiam ruri, præter, q̃ ꝙ in urbe atria proxima ianuis solent esse, ruri uero pseudourbanis statim peristylia, deinde tunc atria habentia circum porticus pauimentatas spe, ctantes ad palestras & ambulationes, Quoad potui urbanas rationes ædificiorum summatim perscripsi ut proposui.

uæ platanones hyppodromi fieri possunt.

De rusticorum ædificiorum rationibus, & multarum partium eorum descriptionibus, atq; usibus.

Caput. IX.

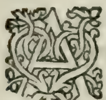
NVnc rusticarum expeditionum, ut sint ad usum commodæ, quibusq; rationibus collocare oporteat eas, dicam. Primum de salubritatibus, uti in primo uolumine de mœnibus collocandis scriptum est, regiones aspiciantur, & ita uillæ collocētur, Magnitudines earum ad modum agri, copiasq; fructuum comparentur, Chortes magnitudinesq; earum ad pecorum numerum, atq; quot iuga boum opus fuerit ibi uersari, ita finiantur, In chorte culina q̃ calidissimo loco designetur, Coniuncta autē habeat bubilia, quorum præsepia ad focum & orientis cœli regionē spectent, ideo ꝙ boues lumen & ignē spectando, horridi non fiunt, Item agricolæ regionū imperiti, non putant oportere aliam regionē cœli boues spectare, nisi ortum solis. Bubilium autem debēt esse latitudines, nec minores pedum denum, nec maiores quindenum, Longitudo uti singula iuga, ne minus occupent pedes septenos, Balnearia item coniuncta sint culinæ, ita enim lauatiōis rusticæ ministra,

tio non erit longe, Torcular item proximum sit culinæ, ita enim ad olearios fructus commoda erit ministratio, habeatq; coniunctam uinariam cellam habentem ad septentrionem lumina fenestrarum, Cũ enim alia parte habuerit qua sol calefacere possit, uinum quod erit in ea cella confusum ab calore, efficietur imbecillum, Olearia autem ita est collocanda, ut habeat á meridiæ calidisq; regionibus lumen, Non enim debet oleũ congelari, sed tepore caloris extenuari. Magnitudines autem earum ad fructuum rationem, & numerum & doliorum sunt faciendæ, quæ cum sint cullearia, per medium occupare debent pedes quaternos, Ipsum autem torcular, si nõ cocleis torquetur, sed uectibus & prælo premitur, ne minus longum pedes quadragnta cõstituatur, Ita enim erit uectiario spatium expeditum, Latitudo eius ne minus pedũ senũdenum, nam sic erit ad plenum opus facientibus libera uersatio & expedita, Sin autem duobus prælis loco opus fuerit, quatuor & uignti pedes latitudini dẽtur, Ouilia & caprilia ita magna sunt facienda, ut singula pecora areæ ne minus pedes quaternos & semipedem, ne plus senos possint habere, Granaria sublimata & ad septentrionem, aut aquilonem spectantia disponantur, Ita enim frumenta, nõ poterũt cito concalescere, sed afflatu refrigerata diu seruantur, Namq; cæteræ regiones procreant curculionem, & reliquas bestiolas, quæ frumentis solẽt nocere, Equilia q̃maxime in uilla ubi loca calidissima fuerint cõstituantur, dum ne ad focum spectẽt, Cum enim iumẽta proxime ignem stabulantur, horrida fiunt, Item

non sunt inutilia præsepia, quæ collocantur extra culinam in aperto contra oriētem, Cum enim in hyeme anni sereno cœlo in ea traducuntur, matutino boues ad solem pabulū capientes, fiunt nitidiores. Horrea, fenilia, farraria, pistrina, extra uillam facienda uidentur, ut ab ignis periculo sint uillæ tutiores, Siqd delicatius in uillis faciendum fuerit, ex symmetriis, quæ in urbanis suprascripta sunt cōstituta, ita struātur, ut sine impeditione rusticæ utilitatis ædificētur, Omnia ædificia ut luminosa sint oportet curari, sed quæ sunt ad uillas faciliora uidentur esse, ideo ꝙ paries nullius uicini pōt obstare, In urbe aūt, aut cōmunium parietū altitudines, aut angustiæ loci impediūdo faciūt obscuritates. Itaq; de ea re sic erit experiūdum, Ex qua parte lumen oporteat sumere, linea tendatur ab altitudine parietis, qui uidetur obstare ad eum locum, cui lumen oporteat immittere, & si ab ea linea, in altitudinem cum prospiciatur, poterit spaciū puri cœli amplum uideri, in eo loco lumen erit sine impeditiōe, Sin autem officient trabes, seu liminia, aut contignatiōes, de superioribus partibus aperiatur, & ita immittatur, Et ad summā ita est gubernandum, ut è quibuscunq; partibus cœlū ꝓspici poterit, per eas fenestrarum loca relinquantur, Sic enim lucida erunt ædificia. Cum aūt in tricliniis cæterisq; cōclauibus maximus est usus luminum, tum etiam in itineribus, cliuis, scalisq;, qđ in his sepius alii aliis obuiam uenientes ferentes sarcinas solēt incurrere. Quoad potui distributiones operum nostratium, uti sint ædificatoribus non obscuræ explicui, Nunc etiam

quemadmodum græcorum consuetudinibus ædificia distribuãtur, uti nõ sint ignota, summatim exponã.

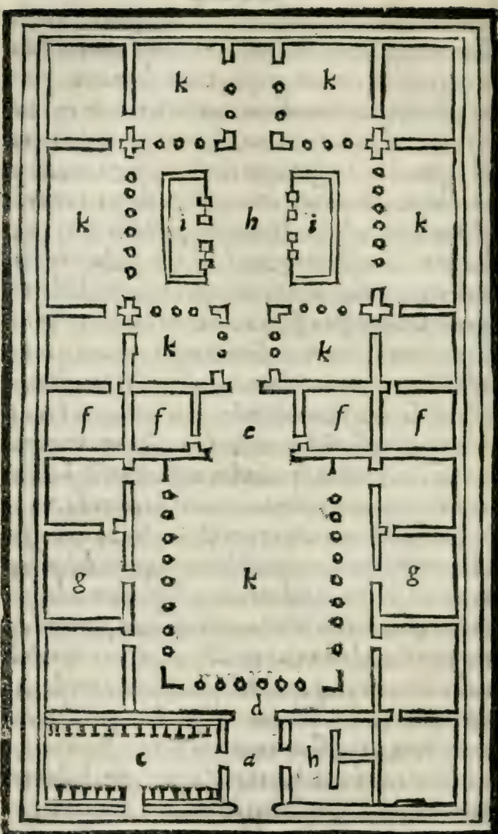
De græcorum ædificiorum eorumq; partium dispositione, atq; differentibus nominibus, satis ab italicis moribus & usibus discrepãtibus. Cap. X.



Triis græci quia nõ utuntur, neq; nostris moribus ædificant, sed ab ianua introeũtibus, itinera faciunt latitudinibus nõ spaciosis, & ex una parte equilia, & ex altera hostiariis cellas statimq; ianuæ interiores finiũtur, Hic aũt locus inter duas ianuas græce θυρωρεῖον appellatur, Deinde est introitus in peristylon, Id peristylũ in tribus partibus habet porticus, in ea parte quæ spectat ad meridiem duas antas inter se spatio amplo distantes, in qbus trabes inuehuntur. & quantum inter antas distat ex eo tertia dempta spacium datur introrsus, Hic locus apud nõnullos προςὰς, apud alios παραςὰς nominatur, In his locis introrsus constituũtur œci magni, in qbus matres familiarũ cum lanificiis habẽt sessiones, In pstadis aũt dextra ac sinistra cubicula sunt collocata, quorũ unũ thalamus, alterũ amphithalamus dicitur, Circum aũt in porticibus triclinia quotidiana, cubicula etiã & cellæ familiaricæ cõstituuntur, Hæc pars ædificii, gnecœnitis appellatur. Coniunguntur autem his domus ampliores habentes latiora peristylia, in quibus pares sunt quatuor porticus altitudinibus, aut una quæ ad meridiem spectat excelsioribus columnis constituitur, Id autẽ pe-

ristylum, quod unam altiorem habet porticum, Rhodiacum appellatur, Habent autem eæ domus uestibula egregia, & ianuas proprias cum dignitate, porticusq; peristyliorum, albariis, & tectoriis, & ex intestino opere lacunariis ornatas, & in porticibus, quæ ad septentrionem spectant triclinia cyzicena, & pinacothecas, ad orientē autem biblyothecas, exedras ad occidētem, ad meridiem uero spectātes œcos quadratos tam ampla magnitudine, uti faciliter in eis, tricliniis quatuor stratis, ministrationum, ludorūq; operis, locus possit esse spaciosus, In his œcis fiūt uirilia cōuiuia, Non enim fuerat institutum matres familiarum eorum moribus accumbere, Hæc autem peristylia domus, , andronitides dicuntur, ꝙ in his uiri sine interpellatōibus mulierū uersantur, Præterea dextra, ac sinistra domūculæ constituuntur habētes proprias ianuas, triclinia, & cubicula cōmoda, uti hospites aduenientes non in peristylia, sed in ea hospitalia recipiantur, Nam cum fuerunt græci delicatiores, & ab fortuna opulentiores, hospitibus aduenientibus instruebāt triclinia, cubicula, cum penu cellas, Primoq; die ad cœnam inuitabant, postero mittebāt pullos, oua, olera, poma, reliquasq; res agrestes, Iō pictores ea quæ mittebantur hospitibus picturis imitantes xenia appellauerunt. Ita patres familiarum in hospitio non uidebantur esse peregre, habentes secretā in his hospitalibus libertatem, Inter hæc autem peristylia & hospitalia itinera sunt, quæ mesaulæ dicuntur, ꝙ inter duas aulas media sunt interposita, Nostri autem eas andronas.

a. thyroreō
b. hostiariorum cellæ.
c. equilia
d. peristylū
e. pstas siue parastas
f. thalami & amphithalami.
g. tricliniorū uirilū loca
h. œci schēa
i. triclinia muliebria
k. loca sub diuo oia reliq̄ loca arca œca schema sūt mulieribus deputata.
Quæ autē sunt circa porticū sūt cubicula, & cellæ familiaricæ.
Descriptio,



Sed hoc ualde est mirandum, nec enim græce nec latine potest id cōuenire, Græci enim ἀνδρῶνας ap

pellant oecos, ubi conuiuia uirilia solent esse, quod eo mulieres non accedant, Item aliae res sunt similes, uti xystus, prothyrū, telamones, & nōnulla alia eiusmodi, ξυστὸς enim graeca appellatione est porticus ampla latitudine, in qua athletae per hyberna tempora exercētur, Nostri autem hypethras ambulatiōes, xystos appellant, quas graeci περιδρομίδας, dicunt, Itē prothyra graece dicuntur quae sunt ante in ianuis uestibula, Nos autem appellamus prothyra, quae graece dicuntur διάθυρα. Item si qua uirili figura signa mutilos aut coronas sustinent, nostri telamones appellāt, cuius rationes quid ita, aut quare ex historiis nō inueniūtur, graeci uero eos ἄτλαντας uocitāt, Atlas enim historia formatur sustinens mundum, ideo quod is primum, cursum solis & lunae, siderumq; omnium ortus, & occasus, mundiq; uersationum rationes, uigore animi, solertiaq; curauit hominibus tradēdas, eaq; re à pictoribus & statuariis deformatur pro eo beneficio sustinens mundum, filiaeq; eius atlantides (quas nos uergilias, graeci autem πλειάδας nominant) cum syderibus in mnndo sunt dedicatae. Nec tamē ego ut mutetur consuetudo nominationum aut sermonis, ideo haec proposui, sed ut ea non sint ignota philologis, exponenda iudicaui. Quibus consuetudinibus aedificia italico more & graecorum institutis cōformantur exposui, & de symmetriis singulorum generum proportiones perscripsi, Ergo quoniam de uenustate decoreq; ante est scriptum, nūc exponemus de firmitate, quemadmodum ea sine uitiis ꝑmaneat, & ad uetustatem collocetur.

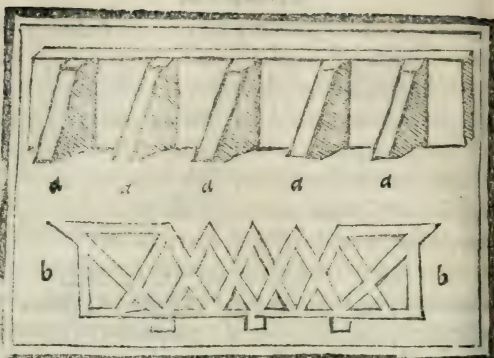
nē quae gynæconitis dicitur feci. Aliam aūt quae Andronitis dicitur, praetermisi ꝓpter nimiā eius aplitudinē, quā margo capere commode nō potest, & ut studiosis suas partes relinquerem.

De firmitate & fundamẽtis ædificiorũ. Cap. XI.

AEdificia quæ plano pede instituũtur si fundamẽta eorũ facta fuerint, ita uti in prioribus libris de muro & theatris à nobis est expositum, ad uetustatem ea erunt sine dubitatiõe firma, Sin autem hypogea concamerationesq́; instituentur, fundationes eorum fieri debent crassiores, q̃ quæ in superioribus ædificiis structuræ sunt futuræ, eorumq́; parietes, pilæ, columnæ ad perpendiculum inferiorum medio collocentur, uti solido responde ant, Nã si in pendentibus onera fuerint parietum aut columnarum, non poterunt habere perpetuam firmitatem, præterea inter limina secũdum pilas & antas, postes si supponentur, erunt non uiciosæ, Limina.n. & trabes structuris cum sint oneratæ medio spatio pandantes, frangunt sublysi structuras. Cum autem subiecti fuerint & subcuneati postes, non patiũtur insidere trabes, neq; eas ledere. Item administrandum est, uti leuent onus parietum fornicationes, cuneorum diuisionibus & ad centrum respondentes earum conclusuræ, Cum enim extra trabes, aut liminum capita arcus cuneis erunt conclusi, primum non pandabit materies leuata onere, deinde si quod è uetustate uitium cœperit sine molitione fulturarum faciliter mutabitur, Itemq; quæ pilatim aguntur ædificia, & cuneorum diuisionibus, coagmentis ad centrum respõdentibus, fornices concluduntur, Extremæ pilæ in his latiores spatio sunt faciundæ, uti uires eæ habentes resistere possint, cum cunei ab oneribus parietum pressi,

per cœagmenta ad centrum se præmētes extruderint incumbas, Itaq; si angulares pilæ erunt spaciosis magnitudinibus continendo cuneos, firmitatem operibus præstabunt, Cū in his rebus animaduersum fuerit, uti ea diligentia in his adhibeatur, non minus ēt obseruandum est uti omnes structuræ perpendiculo respōdeant, neque habeant in ulla parte proclinationes, Maxima autem esse debet cura substructionum, ꝙ in his infinita uitia solet facere terræ congestio, Ea enim non potest esse semper uno pondere, quo solet esse per æstatem, sed hybern s temporibus recipiēdo ex imbribus aquæ multitudinem crescens, & pondere, & amplitudine disrumpit & extrudit structurarum septiones, Itaq; ut huic uitio medeatur, sic erit faciundum, uti primum pro amplitudine congestiōis crassitudo structuræ constituatur, deinde in frontibus anterides siue erismæ sint una struantur, eæq; inter se distent tanto spatio, quanta altitudo substructiōis est futura, crassitudine eadē qua substructio, Procurrant autem ab imo per quam crassitudo constituta fuerit substructionis, deinde contrahantur gradatim ita uti summam habeant prominentiam quanta operis est crassitudo.

N · I ·



a. antiri-des siue erismæ

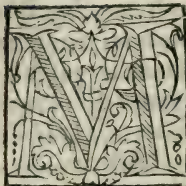
b. dentes serratim coniuncti

Præterea introrsus contra terrenum, uti dentes coniuncti muro serratim struantur, uti singuli dentes ab muro tantū discedant quanta altitudo futura erit substructionis. Crassitudinis autem habeant dentiū structuræ uti muri. Itē in extremis angulis cum recessum fuerit ab interiore angulo, spatio altitudinis substructionis in utranq; partem signetur, & ab his signis diagonios structura collocetur, & ab ea media, altera coniuncta cū angulo muri, Ita dentes & diagoniæ structuræ non patientur tota ui præmere murum, sed dissipabunt retinendo impetum congestionis, Quemadmodum opera sine uitiis oporteat constitui, & uti caueatur inapientibus exposui, nāq; de tegulis aut tignis aut asseribus immutandis, non eadem est cura, quemadmodum de his, ꝙ ea quāuis sint uiciosa, faciliter mutantur, Itaq; nec solida quidem putantur eē. Quibus rationibus hæc poterunt esse firma, & quēadmodum instituantur exposui, Quibus autem co-

piarum generibus oporteat uti, non est architecti potestas, ideo quod non in omnibus locis omnia genera copiarum nascuntur, uti in proximo uolumine est expositum, Praeterea in domini est potestate, utrum lateritio, an caementicio, an saxo quadrato uelit aedificare, Itaq; omnium operum probationes tripartito considerantur, idest fabrili subtilitate, magnificentia, & dispositione, Cum magnificenter opus perfectum aspicietur, ab omni potestate, impensae laudabuntur, cum subtiliter, officinatoris probabitur exactio, cum uero uenustate, proportionibus & symmetriis habuerit auctoritatem, tunc fuerit gloria architecti, Haec autem recte constituuntur, cum is & à fabris, & ab idiotis patiatur accipere se consilia, Namq; omnes homines, non solum architecti, quod est bonum possunt probare, sed inter idiotas & eos, hoc est discrimen, quod idiota nisi factum uiderit non potest scire quid futurum sit, architectus autem, simul animo constituerit, anteq̃ inceperit, & uenustate, & usu, & decore, quale sit futurum habet definitum, Quas res priuatis aedificiis utiles putaui, & quemadmodum sit faciundum, q̃ apertissime potui, perscripsi. De expolitionibus autem eorum, ut sint elegantes, & sine uitiis ad uetustatem, in sequenti uolumine exponã.

M. VITRVVII DE ARCHITECTVRA

LIBER SEPTIMVS.



Aiores cum ſapienter, tum etia utiliter inſtituerunt per commi tariorū relationes, cogitata tr dere poſteris, uti ea non interi rent, ſed ſingulis ætatibus cre ſcentia uoluminibus edita, gr datim peruenirent uetuſtatibu ad ſūmã doctrinarū ſubtilitatē, Itaq; nō mediocre ſed infinitæ ſunt his agēdæ gratiæ, q nō inuidioſe lentes prætermiſerunt, Sed omnium generum ſenſu conſcriptionibus memoriæ tradendos curauerunt. Nãq; ſi non ita feciſſent, non potuiſſemus ſcire, qu res in Troia fuiſſent geſtæ, nec quid Thales, Dem critus, Anaxagoras, Xenophanes, reliquiq; phyſi ſenſiſſent de rerum natura, quasq; Socrates, Plat Ariſtoteles, Zenon, Epicurus, aliiq; philoſophi hom nibus agendæ uitæ terminatiões finiuiſſent, ſeu Cr ſus, Alexander, Darius cæteriq; reges quas res, au quibus rationibus geſſiſſent, fuiſſent notæ, niſi ma iores præceptorum comparationibus omnium memo riæ ad poſteritatem commentariis extuliſſent, Ita quemadmodum his gratiæ ſunt agendæ, ſic contra qui eorum ſcripta furantes, pro ſuis prædicant, ſun uituperandi, quiq; non propriis cogitationibus niti tur ſcriptorum, ſed inuidis moribus aliena uiolãte gloriantur, nō modo ſunt reprehendendi, ſed etia

qui

quia impio more uixerunt, pœna condemnandi, nec tamen hæ res non uindicatæ curiosius ab antiqs esse memorantur, quorum exitus iudiciorũ qui fuerint, non est alienum, quemadmodũ sint nobis traditi explicare. Reges Attalia magnis philologiæ dulcedinibus inducti, cum egregiam biblyothecam, pergami ad cõmunem delectationem instituissent, Tunc item Ptolemeus ĩfinito zelo cupiditatisq; incitatus studio, non minoribus industriis ad eundem modum contenderat Alexandriæ comparare. Cum autem summa diligentia perfecisset, non putauit id satis esse, nisi propagationibus in seminando curaret augendã, Itaq; Musis & Apollini ludos dedicauit, & quemadmodũ Athletarum, sic cõmunium scriptorũ uictoribus premia & honores constituit. His ita institutis, cum ludi adessent, iudices literati, qui ea probarent erant legẽdi, Rex cum iam ex ciuitate sex lectos habuisset, nec tam cito septimum idoneum inueniret, retulit ad eos qui supra biblyothecã fuerant, & quæsiit, si quẽ nouissent ad id expeditum, Tũc ei dixerunt esse quẽdam Aristophanem, qui summo studio summaq; diligentia quotidie omnes libros ex ordine perlegeret, Itaq; in conuentu ludorum cum secretæ sedes iudicibus essent distributæ, cum cæteris Aristophanes citatus, quemadmodum fuerat locus ei designatus sedit, Primo poetarum ordine ad certatiõem inducto cum recitarentur scripta, populus cunctus significando monebat iudices quod probarent. Itaq; cum ab singulis sententiæ sunt rogatæ, sex una dixerũt, Et quem maxime animaduerterunt multitudini placuisse ei

IVDICES

primum premium, insequenti secundum tribuerũt, Aristophanes uero cum ab eo sententia rogaretur, eũ primum pronunciari iussit, qui minime populo placuisset, Cum autem Rex & uniuersi uehemẽter indignarentur, surrexit, & rogando impetrauit, ut paterentur se dicere. Itaq; silentio facto docuit unum ex his eum esse poetã, cæteros aliena recitauisse, Oportere autem iudicantes nõ furta, sed scripta probare, Admirante populo, & Rege dubitante, fretus memoria è certis armariis infinita uolumina eduxit, & ea cum recitatis conferendo coegit ipsos furatos de se confiteri, Itaq; Rex iussit cum his agi furti, cõdemnatosq́; cum ignominia dimisit, Aristophanem uero amplissimis muneribus ornauit, & supra biblyothecã constituit, Insequentibus annis à macedonia Zoilus, q̃ adoptauit cognomẽ, ut Homeromastix uocitaretur Alexãdriam uenit, suaq́; scripta contra Iliadem & Odisseam comparata regi recitauit, Ptolomeus uero cum animaduertisset poetarũ parentẽ philologiæq́; omnis ducem absentem uexari, & cuius ab cũctis gentibus scripta suspicerentur, ab eo uituperari, indignatus nullum ei dedit responsum, Zoilus autem cũ diutius in regno fuisset inopia pressus, summisit ad regem postulãs, ut aliquid sibi tribueretur. Rex uero respondisse dicitur, Homerum qui ante annos mille decessisset æuo perpetuo multa millia hominũ pascere, Item debere qui meliori ingenio se profiteretur nõ modo se unum, sed etiam plures alere posse, Et ad summam mors eius, ut paricidii damnati uarie memoratur, Alii cum scripserunt à Philadelpho

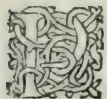
esse in crucem fixum, nõnulli in eum lapides esse cõ iectos, alii zmyrnæ uiuum in pyram coniectũ, quorum utrum ei acciderit merenti digna constitit pœna, Nõ enim aliter uidetur promereri, qui citat eos, quorum responsum quid senserint scribentes nõ potest corãm indicari, Ego uero Cæsar, neq; alienis indicibus mutatis, interposito nomine meo id profero corpus, neq; ullius cogitata uituperãs, institui ex eo me approbare, Sed omnibus scriptoribus infinitas ago gratias, qp egregiis ingeniorum solertiis ex æuo collatis abundantes aliis alio genere copias præparauerunt, Vnde nos uti fontibus hauriẽtes aquam, & ad ppria proposita traducentes, fecundiores, & expeditiores habemus ad scribendum facultates, talibusq; confidentes autoribus audemus institutiones nouas comparare, Igitur tales ingressus eorũ habens. quos ad propositi mei ratiões animaduerti præparatas, inde sumendo progredi cœpi. Namq; primum Agatharcus Athenis, Aeschilo docente, tragœdiã, scenam fecit, & de ea cõmẽtarium reliquit. Ex eo moniti Democritus, & Anaxagoras de eadem re scripserunt, quemadmodum oporteat ad aciem oculorũ radiorũq; extensionem certo loco centro constituto ad lineas rõne naturali respondere, uti de incerta re certæ imagines ædificiorum in scenarum picturis redderent spẽm, & quæ in directis planisq; frontibus sint figuratæ, alia abscedentia, alia prominentia esse uideantur, Postea Silenus de symmetriis doricorum edidit uolumen, De æde Iunonis, quæ est sami dorica Theodoricus, Ionica Ephesi, quæ est Dianæ Ctesiphon & Me

tagenes, De fano Mineruæ, quod est priene Ionicū, Phileos, Item de æde Mineruæ doricæ, quæ est Athenis in arcæ, Ictinus & carpion, Theodorus phocæus de tholo, qui est delphis, Philo de ædium sacrarum symmetriis, & de armamentario quod fuerat pyraei portu, Hermogenes de æde Dianæ Ionica, quæ ē magnesiæ pseudodipteros, & liberi patris Teomonopteros, Item Argelius de symmetriis corinthiis, & Ionico trallibus Esculapio, quod etiā ipse sua manu dicitur fecisse. De Mausoleo satyrus & phiteus, Quibus uero feliacitas summū maximūq; cōtulit munus, Quorū.n. artes æuo ꝑpetuo nobilissimas laudes, & sempiterno florētes hēre iudicātur, & cogitatis egregias opas præstiterunt, Nāq; singulis frōtibus singuli artifices sumpserunt certatim partes ad ornādum & probandum, Leochares, Bryaxes, Scopas, Praxiteles, Nonnulli etiam putant Thimotheum, quorum artis eminens excellentia coegit ad septem spectaculorum eius operis peruenire famam, Præterea minus nobiles multi præcepta symmetriarū cōscripserunt, ut Nexaris, Theocydes, Demophylos, Pollis, Leonidas, Silanion, Melampus, Sarnacus, Eupranor, Non minus de machinatiōibus uti Cliades, Architas, archimedes, Ctesibios, nymphodorus, Philo byzātius, diphylos, charidas, Polyidos, Phyros, agesistratos, Quorum ex commentariis quæ utilia esse his rebus animaduerti, collecta in unum coegi corpus, & iō maxime, ꝙ aīaduerti in ea re ab græcis uolumina plura ædita, ab nostris oppido q̄ paucā. Fussitius enim mirum de his rebus primus instituit ædere uolumē, Itē

Terentius Varro de nouem disciplinis, unum de architectura, Publius septimius duo, Amplius uero in id genus scripturæ adhuc nemo incubuisse uidetur, cũ fuissent & antiqui ciues magni architecti, qui potuissent non minus eleganter scripta comparare, Nãque Athenis Anthistates, & Callæschros, & Antimachides, & Porinos architecti Pisistrato ædem Ioui olympio facienti fundamenta cõstituerunt, Post mortem autem eius propter interpellationem Reipu. incœpta reliquerunt, Itaq; circiter annis ducentis post Antiochus rex cum in id opus impensam esset pollicitus, cellæ magnitudinem, & columnarum circa dipterõ collocationem, epistyliorum, & cæterorum ornamentorum ad symmetriarum distributiõem, magna solertia scientiaq; summa ciuis Romanus Cossutius nobiliter est architectus, Id autem opus non modo uulgo, sed etiam in paucis à magnificentia nominatur, Nã quatuor locis sunt ædium sacrarum marmoreis operibus ornatæ dispositiones, è quibus proprie de his nominationes clarissima fama nominantur, Quorũ excellentiæ prudentesq; cogitatiõum apparatus suspectus habent in deorum sessimonio, Primumq; ædes Ephesi Dianæ ionico genere ab Ctesiphõte gnosio, & filio eius Metagene est instituta, quam postea Demetrius ipsius Dianæ seruus, & Peonius Ephesius dicuntur perfecisse, Mileti Apollini item ionicis symmetriis idem Peonius daphnisq; milesius instituerunt, Eleusinæ cereris & proserpinæ cellam immani magnitudine ictinus dorico more, sine exterioribus columnis ad laxamẽtum usus sacrificiorum pertexit, Eam au-

tem postea cum Demetrius phalereus Athenis rerũ potiretur, Phylon ante templum in frõte columnis cõstitutis prostylon fecit, Ita aucto uestibulo laxamentum initiantibus operiq́; summam adiecit auctoritatem. In asty uero Iouem olympium amplo modulorũ comparatu, corinthiis symmetriis & proportiõibus (uti suprascriptum est) architectãdum Cossutius suscepisse memoratur, Cuius cõmentarium nullum est inuentum, nec tamen à Cossutio solum de his rebus scripta sunt desideranda, sed etiam à. C. Mutio, qui magna sciẽtia confisus ædes Honoris & Virtutis Marianæ cellæ, columnarumq́; & epistyliorum symmetrias legitimis artis institutis perfecit, Id uero si marmoreum fuisset, ut haberet, quemadmodum ab arte subtilitatem, sic ab magnificentia & impensis auctoritatẽ, in primis & summis operibus nominaretur, Cum ergo & antiqui nostri inueniantur nõ minus q̃ græci fuisse magni architecti, & nostræ memoriæ satis multi, & ex his pauci pcepta edidissent, nõ putaui silendũ, sed disposite singulis uoluminibus de singulis exponendum, Itaq́; quoniam sexto uolumine priuatorum ædificiorum rationes perscripsi, in hoc qui septimum tenet numerum de expolitionibus, q bus rationibus & uenustatem & firmitatem habere possint, exponam.

De ruderatione. Caput. I.



Rrimumq́; incipiam de ruderatione, quæ principia tenet expolitiõum, uti curiosius summaq́; pudentia solidationis ratio habeatur, Et si plano pede erit ruderandum, quæratur

ſolum ſi ſit perpetuo ſolidum, & ita exequetur & inducatur cum ſtatumine rudus, ſi aut omnis aut ex parte, congeſtitius locus fuerit, fiſtucationibus cum magna cura ſolidetur, In cõtignationibus uero diligenter eſt animaduertendũ, ne quis paries, qui nõ exeat ad ſummum ſit extructus ſub pauimentum, ſed potius relaxatus ſupra ſe pendentem habeat coaxationem, Cum enim ſolidus exit, contignationibus areſcentibus, aut pandatione ſidentibus, permanẽte ſtructuræ ſoliditate, dextra ac ſiniſtra ſecundum ſe facit in pauimentis neceſſario rimas, Item dãda eſt opera, ne commiſceãtur axes eſculini quernis, quod quernĩ ſimul humorem perceperunt ſe torquentes rimas faciunt in pauimentis, Sin autem eſculus nõ erit, & neceſſitas coegerit propter inopiam uti quernis, ſic uidetur oſſe faciundum, ut ſecentur tenuiores, quo minus enim ualuerint, eo facilius clauis fixi continebuntur, Deinde in ſingulis tignis extremis partibus axis bini claui figantur, uti nulla ex parte poſſint ſe torquendo anguli excitare, Namque de cerro, aut fago ſeu farno, nullus ad uetuſtatem poteſt permanere. Coaxationibus factis, ſi erit filex, ſi non palea ſubſternatur, uti materies ab calcis uitiis defendatur, Tunc inſuper ſtatuminetur, ne minore ſaxo, quã qui poſſit manum implere, Statuminationibus inductis ruderetur, Rudus ſi nouum erit ad tres partes una calcis miſceatur, ſi rediuiuum fuerit quinque, ad duum mixtiones habeant reſpõſum, Deinde rudus inducatur, & uectibus ligneis decuriis inductis crebriter pinſatione ſolidetur, & id non minus pinſum abſolutum

crassitudine sit dodrantis. Insuper ex testa nucleus inducatur, mixtionem habens ad tres partes unã calcis, uti ne minore sit crassitudine pauimentum digitorum senum, Supra nucleum, ad regulam & libellã exacta pauimenta struãtur, siue sectilibus, seu tesseris, Cum ea extructa fuerint & fastigia extructiones habuerint, ita fricentur, uti si sectilia sint, nulli gradus in scutulis, aut trigonis, aut quadratis, seu fauis extent, Sed coagmentorum compositio planã habeat inter se directionem, Si tesseris structum erit, ut eæ omnes angulos habeant æquales nullibiq́; a fricatura extantes, Cum enim anguli non fuerint omnes æqualiter plani, non erit exacta, ut oportet fricatura, Item testacea spicata tiburtina sunt diligẽter exigenda, ut non habeant lacunas, nec extantes tumulos, sed sint extenta, & ad regulam perfricata, Super fricaturam (leuigationibus & polituris cum fuerint pfecta) incernatur marmor, & supra loricæ ex calce & arena inducãtur, Sub dio uero maxime idonea faciunda sunt pauimenta, ꝙ contignationes humore crescentes, aut siccitate decrescentes, seu pandationibus sidentes, mouendo se faciunt uitia pauimẽtis, Præterea geliadia & pruinæ non patiuntur ea integra permanere, Itaq; si necessitas coegerit, ut minime uitiosa fiant, sic erit faciundum, Cũ coaxatum fuerit, super altera coaxatio transuersa sternatur, clauisq́; fixa duplicem præbeat contignationi loricationem, deinde ruderi nouo tertia pars testæ tunsæ admisceatur, calcisq́; duæ partes ad qnq; mortarii mixtionibus præstent responsum, Statuminatione facta,

rudus inducatur, idq; pinsum absolutũ ne minus pe
de sit crassum, Tunc autem nucleo inducto (uti su
pra scriptum est) pauimentum è tessera grandi cir
citer binum digitum cesa struatur, fastigium habẽs in
pedes denos, digitos binos, qđ si bene tẽperabitur, &
recte fricatum fuerit ab omnibus uitiis erit tutũ, Vti
autem inter coagmenta materies ab geliadiis ne la
boret, fracibus quotãnis ante hyemem saturetur, ita
non patietur in se recipere geliadii pruinã, Sin au
tem curiosius uidebitur fieri oportere, tegulæ bipeda
les inter se coagmentatæ supra rudus substrata ma
teria collocentur, habentes singulis coagmentorũ fron
tibus excisos canaliculos digitales, quibus iũctis im
pleantur calce ex oleo subacta, confricenturq; inter se
coagmenta compressa, Ita calx quæ erit hærẽs in ca
nalibus durescendo non patietur aquam, neq; aliã
rem per coagmẽta transire, Cum ergo fuerit hoc ita
perstratum supra nucleus inducatur, & uirgis cedẽ
do subigatur, Supra autem siue ex tessera grandi, si
ue ex spica testacea struantur, fastigiis, quibus est su
pra scriptũ, & cũ sic erunt facta non cito uitiabũtur.

De maceratione calcis ad albaria opera & tectoria perficienda. Caput. II.

CVm à pauimentorum cura discessum fue
rit, tunc de albariis operibus est explican
dũ, Id autem erit recte, si glebæ calcis op
timæ ante multo tempore q̃ opus fuerit macerabũtur,
uti si qua gleba parum fuerit in fornace cocta, in ma
ceratione diuturna liquore defferuere coacta, uno te
nore concoquatur, Nanq; cum non penitus macerata,

ſed recens ſumitur, cum fuerit inducta habens laten-
tes crudos calculos, puſtulas emittit, q calculi in ope-
uno tenore cum permacerantur diſſoluunt et diſſipā-
tectorii politiones. Cum autem habita erit ratio mace-
rationis, & id curioſius opere præparatum erit, ſume-
tur aſcia, & quemadmodum materia dolatur, ſic calx
in lacu macerata aſcietur, Si ad aſciā offenderint cal-
culi, non erit temperata, cūq; ſiccum & purum ferri
educetur indicabit eam euanidam & ſiticuloſam, cum
uero pinguis fuerit & recte macerata, circa id ferra-
mentum, uti glutinum hærens, omni ratione proba-
bit ſe eſſe temperatam. Tunc autem machinis compa-
ratis, camerarum diſpoſitiones in conclauibus expe-
diantur, niſi lacunaribus ea fuerint ornata.

De camerarum diſpoſitione, trulliſſatione, & tecto-
rio opere. Caput. III.

CVm ergo camerarū poſtulabitur ratio, ſic fi-
erunt faciundæ, Aſſeres directi diſponan-
tur inter ſe, ne plus ſpatium habētes pedes
binos, & hi maxime cupreſſini, quod abiegni ab ca-
rie & ab uetuſtate celeriter uitiantur, hiq; aſſeres cū
ad formam circinationis fuerint diſtributi, catenis di-
ſpoſitis, ad contignationes (ſiue tecta erunt) crebri-
ter clauis ferreis fixi, religentur, eæq; catenæ ex ea
materia comparentur, cui nec caries, nec uetuſtas, nec
humor poſſit nocere, ideſt, buxo, iunipero, olea, robo-
re, cupreſſo, cæteriſq; ſimilibus, præter quercum, q ea
ſe torquendo rimas faciat quibus ineſt operibus. Aſ-
ſeribus diſpoſitis, tum tomices ex ſparto hiſpanico, ha-
rundines græcæ tunſæ ad eos (uti forma poſtulat) re-

ligentur. Item supra cameram materies ex calce & harena mixta subinde inducatur, ut si quae stillae ex contignationibus aut tectis ceciderint sustineãtur, Sin aũt harundinis graecae copia non erit, de paludibus tenues colligantur, & mataxae, tomicae ad iustam longitudinem una crassitudine alligationibus temperentur, dũ ne plus inter duos nodos alligationibus binos pedes distent, & hae ad asseres (uti suprascriptum est) tomicae religentur, cultelliq; lignei in eas cõfigantur, Caetera omnia (uti suprascriptum est) expediãtur, Cameris dispositis & intextis, imum coelum earum trullissetur, deinde arena dirigatur, postea aut creta, aut marmore poliatur, Cum camerae politae fuerint, sub eas coronae sunt subiciendae, eaeq; q̃ maxime tenues et subtiles oportere fieri uidentur. Cum enim grandes sunt, pondere deducuntur, nec possunt se sustinere, in hisq; minime gypsum debet admisceri, sed excreto marmore uno tenore perduci, uti ne praecipiẽdo nõ patiatur uno tenore opus inarescere, Etiamq; cauẽdae sunt in cameris priscorum dispositiones, ꝙ earũ planitiae coronarum graui pondere impẽdentes, sunt periculosae, Coronarum autem aliae sunt purae, aliae caelatae, Conclauibus, aut ubi ignis aut plura lumina sunt ponenda, purae fieri debent, ut eae facilius extergeantur, In aestiuis & exedris, ubi minime fumus ẽ, nec fuligo potest nocere, ibi caelatae sunt faciendae, Semper enim album opus propter superbiam candoris nõ modo ex propriis sed etiam ex alienis aedificiis concipit fumum, Coronis explicatis parietes q̃ asperrime trullissentur, postea autem supra trullissatione sub-

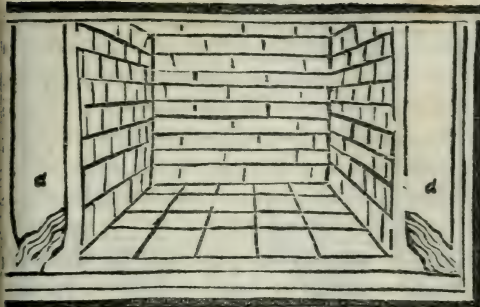
arescente deformentur directiones arenati, uti longitudines ad regulam & lineam, altitudines ad ꝑpendiculum, anguli ad normam respondentes exigantur. Nanq; sic emendata tectoriorum in picturis erit species. Subarescente iterum, ac tertio inducatur, Ita quo fundatior erit ex arenato directura, eo firmior erit ad uetustatem soliditas tectorii. Cum ab arena praeter trullissationem non minus tribus coriis fuerit deformatum, tunc è marmoreo grano directiones sunt subigēdæ, dum ita materies temperetur, uti cũ subigitur non hæreat ad rutrum, sed purum ferrũ è mortario liberetur. Grano inducto & inarescente, alterũ corium mediocris dirigatur. Id cum subactum fuerit, & bene fricatum, subtilius inducatur, Ita cum tribus coriis arenæ, & item marmoris solidati parietes fuerint, neq; rimas, neq; aliud uitium in se recipere poterunt, Sed & baculorum subactionibus fundatæ soliditates, marmorisq́; candore firmo leuigatæ, coloribus cum politionibus inductis nitidos exprimont splēdores, Colores autem udo tectorio cum diligenter sunt inducti, ideo non remittunt, sed sunt perpetuo permanentes, quòd calx in fornacibus excocto liquore, & facta raritatibus euanida ieiunitate coacta corripit in se, quæ res forte eam contigerunt. mixtiōibusq́; ex aliis potestatibus collatis seminibus seu principiis, una solidescendo in quibuscunq; membris est formata, cum fit arida, redigitur, uti sui generis proprias uideatur habere qualitates. Itaq; tectoria quæ recte sunt facta, neq; uetustatibus fiunt horrida, neq; cum extergentur, remittũt colores, nisi si pa-

um diligenter, & in arido fuerint inducti. Cum er
ita in parietibus tectoria facta fuerint (uti supra
riptum est) & firmitatem, & splendorem, & ad ue
stat em permanentem uirtutem poterunt habere.
um uero unum corium arenæ, & unum minuti mar
oris erit inductum, tenuitas eius minus ualendo
aliter rumpitur, nec splendorem politionibus pro
er imbecilitatem crassitudinis propriũ obtinebit,
uemadmodum enim speculum argẽteum tenui la-
ella ductum incertos, et sine uiribus habet remissio
s splendores, quod autem è solida temperatura fue
t factum, recipiens in se firmis uiribus politionem,
lgentes in aspectu, certasq; considerantibus ima-
nes reddit. Sic tectoria, quæ ex tenui sũt ducta ma
ria, non modo fiunt rimosa, sed etiam celeriter eua
scunt. Quæ autem fundata arenationis, & marmo
s soliditate, sunt crassitudine spissa, cum sunt po-
tionibus crebris subacta, non modo fiunt nitentia,
d etiam imagines expressas aspicientibus ex eo ope
mittunt. Græcorum uero tectores nõ solum his ra
onibus utendo faciunt opera firma, sed etiam mor-
rio collocato, calce & arena ibi confusa, decuria ho-
inum inducta ligneis uectibus pinsant materiam,
r ita ad certamen subacta tunc utuntur. Itaq; uete
ibus parietibus nonnulli crustas excidentes ꝓ aba-
s utuntur, Ipsaq; tectoria abacorum, & speculorum
iuisionibus, circa se prominentes habent expressio
es, Sin autem in cratitiis tectoria erunt facienda,
uibus necesse est etiam in arrectariis, & transuer-
ariis rimas fieri, (Ideo ꝙ luto cum liniuntur neces-

ſario recipiunt humorem, Cum autem areſcunt exte nuati in tectoriis faciunt rimas) id ut non fiat, hæc erit ratio. Cum paries totus luto inquinatus fuerit, tunc in eo opere cănæ clauis muſcariis perpetuæ figantur, deinde iterum luto inducto ſi priores tranſuerſariis harundinibus fixæ ſunt, ſecundæ erectis figătur, & ita (uti ſupraſcriptŭ eſt) arenatŭ, & marmor & omne tectoriŭ inducatur, Ita cănarŭ duplex in parietibus ordinibus tranſuerſis, fixa ꝑpetuitas, nec ſegmina, nec rimam ullam fieri patietur.

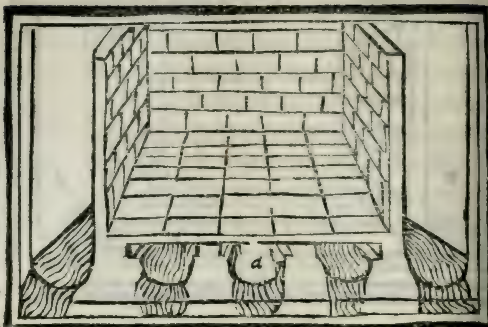
De politionibus in humidis locis. Cap. IIII.

QVibus rationibus ſiccis locis tectoria oporteat fieri dixi, nunc quemadmodum humidis locis politiones expediantur, ut permanere poſſint ſine uitiis, exponam. Et primum conclauibus, quæ plano pede fuerint, ab imo pauimento alte circiter pedibus tribus pro arenato teſta trulliſſetur, & dirigatur, uti eæ partes tectoriorum ab humore ne uitientur, Sin autem aliquis paries perpetuos habuerit humores, paulum ab eo recedatur, & ſtruatur alter tenuis diſtans ab eo, quantum res patietur, & inter duos parietes canalis ducatur inferior q̃ libramentum conclauis fuerit, habens nares ad locum patĕtem. Item cum in altitudinem perſtructus fuerit, relinquantur ſpiramenta. Si enim nõ per nares humor, & in imo, & in ſummo habuerit exitus, nõ minus in noua ſtructura ſe diſſipabit. His perfectis paries teſta trulliſſetur, & dirigatur, & tunc tectorio poliatur.



d. canalis

autem locus non patietur ſtructuram fieri, cana-
s fiant & nares exeant ad locum patentem, Dein-
tegulæ bipedales ex una parte ſupra marginē ca-
alis imponantur, ex altera parte beſſalibus later-
lis pilæ ſubſtruantur, In quibus duarum tegularū
nguli ſedere poſſint, & ita à pariete eæ diſtent, ut
plus pateant palmum, deinde inſuper erectæ ha-
atæ tegulæ ab imo ad ſummum parietem figantur.
uarum interiores partes curioſius picentur, ut ab
reſpuant liquorem, Item in imo & in ſummo ſupra
meram habeant ſpiramenta.



a, cũ reli quis laterum simi libus nares canaliũ sunt.

Tum autem calce ex aqua liquida dealbentur, ut trullissationem testaceam non respuant, Namq; propter ieiunitatem, quæ est à fornacibus excocta, trullisationẽ non possunt recipere, nec sustinere, nisi calx subiecta utrasq; res inter se conglutinet, & cogat coire, Trullissatione inducta pro arenato testa dirigatur, & cætera omnia (uti suprascripta sunt in tectoriorum rationibus) perficiantur, Ipsi autem politionis eorum ornatus proprias debent habere decoris rationes, uti & ex locis aptas, & ex generũ discriminibus non alienas habeãt dignitates, Tricliniis hybernis non est utilis hæc compositio, nec megalographia, nec camerarum coronario opere subtilis ornatus, ꝙ ea & ab ignis fumo, & ab luminũ crebris fuliginibus corrumpuntur, In his uero supra podia, abaci ex atramento sunt subigendi, & poliẽdi cuneis silaceis, seu minaceis interpositis, Cum explicatæ fuerint cameræ puræ, & politæ, etiã pauimentorum

torum non erit displicens (si quis animaduertere uoluerit) græcorum hybernaculorũ usus, qui minime sumptuosus est, sed utilis apparatus, Foditur enim intra libramentum triclinii altitudo circiter pedum binum, & solo fistucato inducatur, aut rudus, aut testaceum pauimentum, ita fastigatum, ut in canali habeat nares, Deinde congestis, & spisse calcatis carbõibus inducatur ex sabulone, & calce, & fauilla mixta materies, crassitudine semipedali ad regulam & libellam, & summo libramento cote despumato redditur species nigri pauimenti, Ita conuiuiis eorũ, & quod poculis & sputismatis effunditur, simul atq; cadit, siccessit, quiq; uersantur ibi ministrantes, & si nudis pedibus fuerint non recipiunt frigus ab eiusmodi genere pauimenti.

De ratione pingendi in ædificiis. Cap. V.

CAeteris cõclauibus, id est uernis, autũnalibus, æstiuis, etiam atriis, & peristyliis, cõstitutæ sunt ab antiquis ex certis rebus certæ rationes picturarum, Nanq; pictura imago fit eius quod est, seu potest esse, uti hominis, ædificii, nauis, reliquarumq; rerum, è quarum formis certisq; corporum finibus figurata similitudine sumũtur exẽpla, Ex eo antiqui, qui initia expolitionibus instituerunt, imitati sunt primum crustarum marmorearum uarietates, & collocationes, deinde coronarum, & silaceorum, miniaceorumque cuneorum inter se uarias distributiones, Postea ingressi sunt, ut etiam ædificiorum figuras, columnarũq;, & fastigiorum eminentes proiecturas imitarentur, Patentibus

autem locis, uti exedris, propter amplitudinem parie
tum, scenarũ frontes tragico more, aut comico, seu sa
tyrico designarent, Ambulationibus uero ꝓpter spa
tia longitudinis, uarietatibus topiorum ornarent ab
certis locorum proprietatibus imagines exprimẽtes
Pingũtur enim portus promontoria, litora, flumina,
fontes, eurypi, fana, luci, mõtes, pecora, pastores, nõ
nullis locis item signorum megalographiam haben
tem deorum simulacra, seu fabularum dispositas ex
plicationes, non minus Troianas pugnas, seu Vly
xis errationes, per topia cæteraq;, quæ sunt eorũ si
milibus ratiõibus, ab rerum natura procreata, Sed
hæc quæ à ueteribus ex ueris rebus exempla sume
bantur, nunc iniquis moribus improbantur, Nã pin
guntur tectoriis monstra potius, quã ex rebus finitis
imagines certæ, Pro columnis enim statuũtur calami
pro fastigiis arpaginetuli striati cum crispis foliis, &
uolutis, Item candelabra ædicularum sustinentia fi
guras, supra fastigia earum surgentes ex radicibus
cum uolutis coliculi teneri plures, habentes in se sine
ratione sedentia sigilla, non minus etiam ex coliculis
flores dimidiata habẽtes ex se exeuntia sigilla, alia
humanis, alia bestiarum capitibus similia, Hæc aũ
nec sunt, nec fieri possunt, nec fuerunt, Ergo ita no
ui mores coegerunt, uti inertia mali iudices cõniue
ant artium uirtutes, Quemadmodum enim potest ca
lamus uere sustinere tectum. aut candelabrum ædi
culas, & ornamenta fastigii, seu coliculus tã tenuis &
mollis: sustinere sedens sigillum, aut de radicibus, &
coliculis ex parte flores dimidiataq; sigilla ꝓcreari:

At hæc falsa uidentes homines non reprehendūt, sed delectantur, neq; animaduertunt, si quid eorum fieri potest nec ne, Iudiciis aūt infirmis obscuratæ mentes non ualent probare, quod potest esse cum auctoritate, & ratione decoris, Neq; enim picturæ ꝓbari debent, quæ non sunt similes ueritati, nec si factæ sunt elegantes ab arte, ideo de his statim debent repēte iudicari, nisi argumentationis certas habuerint rōnes sine offensiōibus explicatas, Etenim etiā Trallibus cū Apaturius Alabandeus eleganti manu finxisset scænam in minusculo theatro, quod ἐκκλησιαςήριον apud eos uocitatur, in eaq; fecisset pro colūnis signa, centaurosq; sustinentes epistylia, tholorum rotunda tecta, fastigiorum prominentes uersuras, coronasq; capitibus leoninis ornatas, quæ omnia stillicidiorum è tectis habent rationem, Præterea supra eā nihilominus episcenium in qua, tholi, pronai, semifastigia, omnisq; tecti uarius picturis fuerat ornatus, Itaq; cum aspectus eius scænæ propter asperitatē eblandiretur omnium uisus, & iam id opus probare fuissent parati, tum Licinius mathematicus ꝓdiit, & ait Alabandeos satis acutos ad omnes res ciuiles haberi, sed propter nō magnum uitium indecentiæ insipientes eos esse iudicatos, ꝙ in gymnasio eorū, quæ sunt statuæ, omnes sunt causas agentes, in foro autē discos tenentes, aut currētes, seu pila ludentes, Ita indecens inter locorum proprietates status signorū, publicæ ciuitati uitium existimatiōis adiecit. Videamus item nunc, ne Apaturii scæna efficiat, & nos Alabandeos, aut Abderitas, Quis enim uestrum domos su-

pra tegularum tecta potest habere, aut columnas, seu fastigiorum explicationes? Hæc enim supra cõtignationes ponuntur non supra tegularum tecta, Si ergo quæ non possunt in ueritate rationem habere facti in picturis probauerimus, accedemus & nos his ciuitatibus, quæ propter hæc uitia insipientes sunt iudicatæ, Itaq; apaturius cõtra respondere nõ est ausus, sed sustulit scænam, & ad rationem ueritatis cõmutatam, postea correctam approbauit. Vtinam dii immortales fecissent, ut Licinius reuiuisceret, & corrigeret hanc amentiam, tectoriorumq; errantia instituta, sed quare uincat ueritatem ratio falsa, nõ erit alienum exponere, Quod enim antiqui insumentes laborem, & industriam probare contendebant artibus, id nunc coloribus, & eorũ eleganti specie consequũtur, & quã subtilitas artificis adiiciebat operibus auctoritatẽ, nunc dominicus sumptus efficit ne desideretur, Quis enim antiquorum non uti medicamento minio parce uidetur usus esse? At nũc passim plerũq; toti parietes iducũtur, Accedit huc chrysocolla ostrũ, armeniũ, hæc uero cũ inducũtur, & si nõ ab arte sunt posita, fulgentes tamẽ oculorũ reddũt uisus & iõ q̄ pretiosa sunt, legibus excipiuntur, ut ab domino, non à redemptore representenntur, Quæ cõmone facere potui, ut ab errore discedatur, in opere tectorio satis exposui, Nunc de apparationibus, ut succurrere potuerint, dicam, & primũ, quoniam de calce initio est dictũ, nunc de marmore dicendũ restat.

De marmore quomodo paretur ad tectoria.

Caput. VI.

MArmor non eodem genere omnibus regionibus procreatur, sed quibusdã locis glebæ (ut salis) micas perlucidas habentes, nascuntur, quæ cõtusæ & molitæ præstant tectoriis & coronariis operibus utilitatem, Quibus autem locis hæ copiæ non sunt cemẽta marmorea, siue assulæ dicuntur, quæ marmorarii ex operibus deiiciunt, pilis ferreis contunduntur, cribrisq; excernuntur, Eæ aũt excretæ tribus generibus seponuntur, & quæ pars grandior fuerit, quemadmodum suprascriptum est, arenato primum cum calce inducitur, deinde sequens ac tertio, quæ subtilior fuerit, Quibus inductis & diligenti tectoriorum fricatione leuigatis, de coloribus ratio habeatur. uti in his perlucentes exprimant splendores, quorum hæc erit differentia & apparatio.

De coloribus & primum de ochra. Cap. VII.

COlores alii sunt qui per se certis locis procreantur, & inde fodiuntur, nonnulli ex aliis rebus tractationibus, aut mixtionibus, seu temperaturis compositi perficiuntur, uti præstent eandem in operibus utilitatem. Primum autẽ exponemus quæ per se nascentia fodiũtur, uti quod græci ὤχρα dicitur, Hæc uero multis locis (ut etiã in Italia) inuenitur, sed quæ fuerat optima, Attica, ideo nunc non habetur, quòd Athenis argẽti fodinæ cum habuerunt familias, tunc specus sub terra fodiebantur ad argentum inueniendũ, Cum ibi uena forte inueniretur nihilominus, uti argentum persequebantur, Itaq; antiqui egregia copia silis ad politio-

nem operum sunt usi, Item rubricæ copiose multis locis eximũtur, sed optime paucis, uti ponto sinope, & Aegypto, in Hispania balearibus, nõ minus ẽt lẽno, cuius insulæ uectigalia Atheniensibus, Senatus populusq; Romanus concessit fruenda, Paretonium uero ex ipsis locis, unde foditur habet nomen, Eadẽ ratione melinum, quòd eius uis metalli insulæ Cycladi melo dicitur esse, Creta uiridis, item pluribus locis nascitur, sed optima Zmyrnæ, Hanc autem græci θεοδότιον uocãt, quòd Teodotus nomine fuerat, cuius in fundo id genus cretæ primum est inuentũ, Auripigmentum quod ἀρσένικον græce dicitur foditur ponto, Sandaraca item pluribus locis, sed optima põto, proxime flumẽ hypanim habet metallum, Aliis locis ut inter magnesiæ & Ephesi fines sunt loca unde effoditur parata, quã nec molere, nec cernere opus est, sed sic est subtilis, quemadmodum si qua est manu contusa & subcreta.

De minii rationibus. Cap. VIII.

INgrediar nũc minii rationes explicare, Id autem agris ephesiorum cliuianis primũm memoratur esse inuentum, cuius & res & ratio satis magnas habet admirationes, Foditur enim gleba, quæ antrax dicitur anteq̃ tractationibus ad minium perueniat, uena uti ferreo magis subrufo colore, habens circa se rubrum puluerẽ, Cũ id foditur, ex plagis feramentorum crebras emitit lacrimas argenti uiui, quæ à fossoribus statim colliguntur, Hæ glebæ cum collectæ sunt in officinam propter humoris plenitatem coniiciũtur in fornacem, ut

interarescāt, & is qui ex his ab ignis uapore fumus suscitatur, cum resedit in solum furni inuenitur esse argentum uiuum, Exemptis glebis guttæ eæ, quæ residebunt, propter breuitates non possunt colligi, sed in uas aquæ conuertuntur, & ibi inter se congruunt, & una confunduntur, Id autem cum sint quatuor sextariorum mensuræ, cum expendūtur inueniūtur esse pondo centum, Cum in aliquo uase est confusum, si supra id lapidis centenarii pondus imponatur natat in summo, neq; eum liquorem potest onere suo premere, nec elidere, nec dissipare, cētenario sublato si ibi auri scrupulum imponatur non natabit, sed ad imū per se deprimetur, Ita non amplitudine ponderis, sed genere singularum rerum grauitatem esse non est negandum, Id autem multis rebus est ad usum expeditum, Neq; enim argentum, neq; æs sine eo potest recte inaurari, Cūq; in ueste intextum est aurum, eaq; uestis contrita propter uetustatem usum non habeat honestum, panni in fictilibus uasis impositi supra ignem comburuntur, Is cinis coniicitur in aquam, & additur ei argentum uiuum, Id autem omnes micas auri corripit in se, & cogit secum coire, aqua defusa cum id in pannum infunditur, & ibi manibus premitur, argentum per panni raritates propter liquorem extra labitur, aurum compressione coactum intra purum inuenitur.

De minii temperatura. Caput. IX.


Euertar nunc ad minii temperaturā, Ipsæ enim glebæ cū sunt aridæ pilis ferreis contunduntur & moliuntur, & lotionibus, &

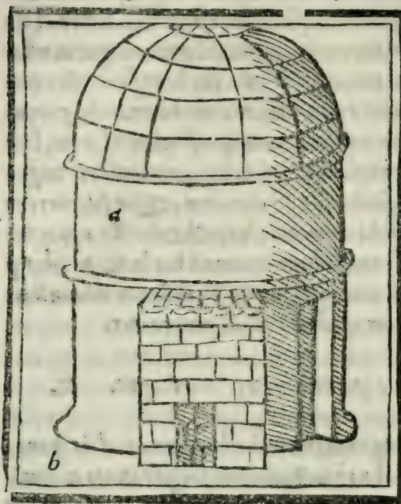
cocturis crebris, efficiuntur ut aduenìant colores. C
ergo hæc emissa erunt, tunc minium propter argent
uiuireli ctionem, quas in se naturales habuerat ui
tutes relinquit, & efficitur tenera natura & uiribu
imbecilla, Itaq; cum est in expolitionibus conclauiur
tectoriis inductum, permanet sine uitiis suo colore
Apertis uero, idest peristyliis, aut exedris, aut cæte
ris eiusmodi locis, quo sol & luna possit splendore
& radios immittere, cum ab iis locus tangitur, uitia
tur, & amissa uirtute coloris, denigratur, Itaq; cum
& alii multi, tum etiam Faberius scriba cum in auen
tino uoluisset habere domum eleganter expolitam
peristylis parietes omnes induxit minio, qui post di
es triginta facti sunt inuenusto uarioq; colore. Itaq
primo locauit inducendos alios colores, At siquis sul
tilior fuerit & uoluerit expolitionem miniaceam su
um colorem retinere, cum paries expolitus & aridu
fuerit, tunc ceram punicam igni liquefactam paul
oleo temperatam seta inducat, Deinde postea carbo
nibus in ferreo uase compositis eam ceram apprime
cum pariete calefaciundo, udare cogat, fiatq; ut per
æquetur, Deinde cum cādela linteisq; puris subigat,
uti signa marmorea nuda curantur. Hæc autem καῦ
σις græce dicitur, Ita obstans ceræ punicæ lorica nė
patitur, nec lunæ splendorem, nec solis radios lam
bendo eripere ex his politionibus colorem. Quæ aūt
in ephesiorum metallis fuerunt officinæ, nunc traie
ctæ sunt, ideo Romā, quòd id genus uenæ postea est
inuentum hispaniæ regionibus, ex quarum metallis
glebæ portantur, & per publicanos Romæ curantur,

Eae autē officinae sunt inter aedem Florae & Quirini. Vitiatur minium admixta calce, Itaq; siquis uelit experiri id sine uitio esse, sic erit faciundū, Ferrea lamna sumatur, in ea minium imponatur, ad ignem colloetur donec lamna candescat, cum è candore color immutatus fuerit eritq; ater, tollatur lamna ab igne, & i refrigeratum restituatur in pristinum colorem, sine uitio se esse probabit, Sin autem permanserit nigro colore significabit se esse uitiatum, Quae succurrere potuerunt mihi de minio, dixi. Chrysocolla apportatur à macedonia, foditur autem ex his locis qui sunt proximi aerariis metallis, Miniū & indicum nominibus ipsis indicatur, quibus in locis procreatur.

De coloribus qui arte fiunt. Caput. X.

INgrediar nunc ad ea quae ex aliis generibus tractationum temperaturis commutata recipiunt colorū proprietates, Et primum exponam de atramento, cuius usus in operibus magnas habet necessitates, ut sint notae quemadmodum praeparentur certis rationibus artificiorum ad id temperaturae. Nāq; aedificatur locus, uti laconicum, & expolitur marmore subtiliter, & leuigatur, Ante id fit fornacula habens in laconicum nares, & eius praefurnium magna diligentia comprimitur, ne flamma extra dissipetur, In fornace resina collocatur. Hāc aūt ignis potestas urendo cogit emittere per nares intra laconicum fuliginem, Quae circa parietem & camerae curuaturam adherescat, inde collecta partim componi-

tur ex gummi ſubacto ad u ũm atramenti librarii, reliq̃ tectores glutinũ admiſcẽtes in parietibus utũtur. Si autem hæ copiæ nõ fuerint parate, ita neceſſita tibus erit admiſtran dũ, ne ex pectatiõe moræ res retinean tur, Sar menta aut tædæ ſchi diæ, cõbu rantur, cũ erunt car bones extinguantur, Deinde in mortario cum glutino terantur, ita erit atramentum tectoribus nõ inuenuſtum, Nõ minus ſi fex uini arefacta & cocta in fornace fuerit, & ea contrita cum glutino in opere inducatur, perquàm atramẽti ſuauem efficiet colorem, & quo magis ex meliore uino parabitur, non modo atramenti, ſed etiam indici colorem dabit imitari.



a. locus ad formã laconici

b. fornacula

De cærulei temperationibus. Cap. XI.

CErulei temperationes Alexandriæ primũ ſunt inuẽtæ, poſtea item Veſtorius puteolis inſtituit faciundum. Ratio autem eius,

è quibus est inuenta, satis habet admirationis. Arena enim cum nitri flore conteritur adeo subtiliter, ut efficiatur quemadmodum farina, & æri cyprio limis crassis (ut scobis) facto immixta conspergitur, ut conglomeretur, Deinde pilæ manibus uersando efficiuntur, & ita colligantur ut inarescant. Eæ aridæ componuntur in urceo fictili, urceus in fornace ponitur, ita æs, & ea arena ab ignis uehementia conferuescendo cum coaruerint, inter se dãdo, & accipiendo sudores à proprietatibus discedũt, suis'q; rebus per ignis uehemẽtiam confecti ceruleo rediguntur colore, Vsta uero, quæ satis habet utilitatis in operibus tectoriis, sic temperatur. Gleba silis boni coqtur, ut sit in igne candens, ea autem aceto extinguitur, & efficiatur purpureo colore.

Quomodo fiat cerussa & ærugo & sandaraca. Caput. XII.

DE cerussa, ærugine'q;, quã nostri erucã uocant, non est alienum quemadmodum cõparetur dicere, Rhodii enim in doliis sarmenta componentes acetum suffundunt, & supra sarmenta plumbeas massas collocant, deinde dolia operculis obturant ne spiramẽtum obturata emittãt, post certum tempus aperientes inueniunt è massis plumbeis cerussam, Eadem ratione lamellas æreas collocantes efficiunt æruginem quæ eruca appellatur, Cerussa uero cũ in fornace coqtur, mutato colore ad ignis incendium efficitur sandaraca, Id autem incendio facto ex casu didicerunt homines, & ea multo meliorẽ usum præstat q̃ quæ de metallis per se nata foditur.

Quomodo fiat ostrum colorum omnium factitiorum excellentissimum. Caput. XIII.

Incipiam nunc de ostro dicere, quod & carissimam, & excellentissimam habet prae, ter hos colores aspectus suauitatē, Id autē excipitur ex conchilio marino, è quo purpura inficitur, cuius non minores sunt q̄ caeterarum naturae rerum considerantibus admirationes, ꝙ habet non in omnibus locis, qbus nascitur, unius generis colorē, sed solis cursu naturaliter temperatur, Itaq; quod legitur ponto & gallia, ꝙ hae regiones sunt proximae ad septentrionem, est atrum, progredientibus inter septentrionem & occidentem inuenitur liuidum, Qđ autem legitur ad aequinoctialem orientem & occidentem, inuenitur uiolaceo colore, Quod uero meridianis regionibus excipitur, rubra procreatur potestate, & ideo hoc rubrum Rhodo etiam insula creatur, caeterisq; eiusmodi regionibus, quae proximae sunt solis cursui, Ea conchilia cum sunt lecta, ferramentis circa scinduntur, è quibus plagis purpurea sanies, uti lachrima profluens excussa in mortariis, terendo cō paratur, & quod ex concharum marinarum testis eximitur, ideo ostrum est uocitatum, Id autem propter salsuginem cito fit siticulosum, nisi mel habeat circumfusum.

De purpureis coloribus. Caput. XIIII.

Fiunt etiam purpurei colores infecta creta rubie radice, & hysgino, non minus & ex floribus alii colores. Itaq; tectores cum uolunt sil Atticum imitari, uiolam aridam coniicientes

in uas cum aqua conferuescere faciunt ad ignem, de-
inde cum est temperatum coniiciunt in linteum, & in-
de manibus exprimentes recipiunt in mortarium
aquam ex uiolis coloratam, & ex ea eretriam infun
dentes & eam terentes, efficiunt silis Attici colorem,
Eadem ratione uacinium temperantes, & lac miscen-
tes, purpuram faciunt elegantem, Item qui non pos-
sunt chrysocolla propter caritatem uti, herba, quæ
luteum appellatur ceruleum inficiunt, & utuntur ui-
ridissimo colore, Hæc autem infectiua appellãtur, Itẽ
propter inopiam coloris indici, cretam selinusiam,
aut anulariam, utrunq; quod græci ὕαλον appellãt
inficientes, imitationem faciunt indici coloris, Qui-
bus rationibus & rebus ad dispositionem firmitatis,
quibusq; decoras oporteat fieri picturas, Item quas
habeant omnes colores in se potestates, ut mihi suc-
currere potuit in hoc libro perscripsi, Itaque omnes
ædificationum perfectiones, quam habere debeant
oportunitatem ratiocinatiõibus septem uoluminibus
sunt finitæ, In sequenti autem de aqua, si quibus lo-
cis non fuerit, quemadmodum inueniatur, & qua ra
tione ducatur, quibusq; rebus, si erit salubris, & ido
nea probetur, explicabo.

M. VITRVVII DE ARCHITECTVRA

LIBER OCTAVVS.



E septem sapiētibus Thales m lesius omnium rerum principi aquam est professus, Heraclitu ignē, Magorū sacerdotes aqu & ignem, Euripides audito Anaxagoræ, quem philosoph Athenienses scenicum appella uerunt, aera, & terram, eamq; ex cœlestium hymbri conceptionibus inseminatam, fœtus gentium, & om nium animalium in mundo procreauisse, & quæ e ea essent prognata cum dissoluerētur, temporum ne cessitate coacta, in eadem redire, quæq; de aere nasc rentur item in cœli regiones reuerti, neq; interitiōe recipere, sed dissolutione mutata, in eandem recid re, in qua ante fuerant proprietatem, Pythagoras u ro, Empedocles, Epicarmus, aliiq; Physici & Philos phi. hæc principia quatuor esse proposuerunt, aerē ignem, aquam, terram, eorumq; inter se cohærētes n turali figuratione ex generum discriminibus effice re qualitates, Animaduertimus uero non solum na scentia ex his esse procreata, sed etiam res omnes nō ali sine eorum potestate, neq; crescere, nec tueri, Nā q; corpora sine spiritu redundantia nō possunt habe re uitam, nisi aer influens cum incremento fecerit au ctus & remissiones continenter, Caloris uero si non fuerit in corpore iusta comparatio, non erit spūs ani

nalis, neq; erectio firma, absq; uires nõ poterũt ha-
bere concoctionis temperaturam, Item si non terrestri
cibo mẽbra corpis alãtur, deficiẽtur, & ita à terreni
principii mixtione erunt deserta. Animalia uero si
fuerint sine humoris potestate exãguinata & exucta
à principiorum liquore interarescent. Igitur diuina
mens, quæ proprie necessaria essent gentibus nõ cõ-
stituit difficilia & chara, uti sunt margarita, aurũ,
argentum, cæteraq; , quæ nec corpus, nec natura desi
derat, sed sine quibus mortalium uita non potest esse
tuta, effudit ad manum parata per omnẽ mundum,
itaq; ex his siquid forte desit in corpore spũs, ad resti
tuendum aer assignatus, id præstat. Apparatus autẽ
ad auxilia caloris solis impetus, & ignis inuentus,
tutiorem efficit uitam, item terrænus fructus escarũ
præstans copias, superuacuis desideratiõibus alit &
nutrit animalia pascendo continenter, Aqua uero nõ
solum potus, sed infinitas usui præbẽdo necessitates
gratas (ꝙ est gratuita) præstat utilitates, Ex eo etiã
qui sacerdotia gerunt moribus ægyptiorum, osten-
dunt omnes res, è liquoris potestate consistere, itaq;
cum hydriam tegunt, quæ ad templum ædemq; casta
religione refertur, tunc in terra procumbentes mani-
bus ad cælum sublatis, inuentionibus gratias agũt
diuinæ benignitatis.

De aquæ inuentionibus. Caput. I.

CVm ergo & à Physicis, & à Philosophis, & ab sacerdotibus iudicatur ex potestate aquæ omnes res constare, putaui quoniã in prioribus septem uoluminibus rationes ædificio-

rum sunt exposita, In hoc oportere de inuentiōibus aquæ, quasq; habeat in locorum proprietatibus uirtutes, quibusq; rationibus ducatur, & quemadmodū item ea probetur scribere Est enim maxime necessaria, & ad uitā, & ad delectationes, & ad usum quotidianum. Ea autem facilior erit, si fontes erūt aperti, & fluentes, Sin autem non profluent quærenda sub terra sunt capita & colligenda, quæ sic erunt experiunda, uti procumbatur in dentes, antequā sol exortus fuerit, in locis quibus erit quærendum, & in terramento collocato & fulcto prospiciātur eæ regiones, Sic enim non errabit excelsius q̄ oporteat uisus, cum erit immotū mentum, Sed ad libratā altitudinem in regionibus certa finitione designabit.



Tunc in quibus locis uidebuntur humores se concrispātes, & in aera surgentes, ibi fodiatur, Nō enim in sicco loco hoc signum potest fieri, Item animaduertendum est quærentibus aquā, quo genere sint loci, Certa enim sunt in quibus nascatur, In creta tenuis

& exilis

r exilis & non alta est copia, ea erit non optimo sa-
ore, Item sabulone soluto tenuis, sed si inferioribus
ocis inuenietur, ea erit limosa & insuauis. In terra
autē nigra sudores & stillæ exiles inueniuntur, quæ
x hybernis tempestatibus collectæ in spissis & soli-
lis locis subsidunt, eæ habent optimū saporem, Gla-
ea uero mediocres & non certæ uenæ reperiuntur,
æ quoq; egregia sunt suauitate, Item sabulone ma
culo, arenaq; & carbunculo certiores, & stabiliores
unt copiæ, eæq; sunt bono sapore, Rubro saxo & co
iosæ, & bonæ, si non per interuenia dilabantur, &
iquescant, Sub radicibus autem montium, & in sa-
cis silicibus, uberiores, & affluentiores, eæq; frigi-
liores sunt & salubriores, Campestribus aūt fonti
bus salsæ, graues, tepidæ, non suaues, nisi quæ ex
montibus sub terra submanantes erūpunt in medios
campos, & ubi sunt arborum umbris contectæ, præ-
stant montanorum fontium suauitatem. Signa autē
quibus terrarum generibus suberunt aquæ, præter
quod suprascriptum est, hæc erunt, si inuenietur na
scentia, tenuis iuncus, salis erratica, alnus, uitex, ha-
rundo, hedera, aliaq; quæ eiusmodi sunt, quæ non
possunt nasci, nec ali per se sine humore, Solent aūt
eadem in lacunis nata esse, quæ sidentes præter reli-
quū agrum excipiunt aquā ex hymbribus, & agris
per hyemem, diutiusq; propter capacitatem cōseruāt
humorem, quibus non est credēdum, Sed quibus re-
gionibus & terris, nō lacunis, ea signa nascuntur nō
sata, sed naturaliter per se creata, ibi est quærenda,
In quibus locis eæ non significabuntur inuentiones,

sic erũt expiũdæ, Fodiatur quoquouersus locus latus ne minus pedes qnq;, in eoq; collocetur circiter solis occasum, scaphium æreum, aut plumbeũ, aut peluis, ex his qđ erit paratum, Idq; intrinsecus oleo ungatur, ponaturq; inuersum. & summa fossura operiatur harundinibus, aut fronde, supra terra obruatur, tum postero die aperiatur, & si in uase stillæ sudoresq; erunt, is locus habebit aquam, Item si uas ex creta factum non coctum in ea fossione, eadem ratione opertum, positum fuerit, si is locus aquam habuerit, cum apertum fuerit, uas humidum erit, & etiã dissoluetur ab humore, Vellusq; lanæ si collocatum erit in ea fossura, in sequenti autem die de eo aqua expressa erit, significabit eum locum habere copiam, Non minus si lucerna concinnata, oleiq; plena, & accensa, in eo loco operta fuerit collocata, & postero die non erit exucta, sed habuerit reliquias olei & ellychnii, ipsaq; humida inuenietur, indicabit eũ locum habere aquam, ideo ꝙ omnis tepor ad se ducat humores, Item in eo loco ignis si factus fuerit, & percale facta terra, & adusta, uaporem nebulosum ex se suscitauerit, is locus habebit aquam, Cum hæc ita erũt pertentata, & quæ suprascripta sunt signa inuenta, tum deprimendus est puteus in eo loco, & si caput erit aquæ inuentum plures sunt circa fodiendi, & per specus in unum locũ oĩs cõducendi, Hæc autem maxime in mõtibus & regionibus septentrionalibus sunt quærenda, eo ꝙ in his & suauiora & salubriora, & copiosiora inueniuntur, auersi enim sunt solis cursui, & in his locis primum crebræ sunt arbores & siluosæ,

ipsiq; montes suas habent umbras obstātes, ut radii solis non directi perueniant ad terram, nec possint humores exsuggere, Interualla quoq; montiū maxime recipiunt hymbres, & propter siluarum crebritatem, niues ibi ab umbris arborum, & montium diutius conseruantur, deinde liquatæ per terræ uenas percolātur, & ita perueniunt ad infimas montiū radices, ex quibus profluentes fontiū erumpunt fluctus, Cāpestribus aūt locis contrario non possunt haberi copiæ, quæ & si sint nō possunt habere salubritatē, quod solis uehemens impetus, propter nullam obstantiam umbrarum eripit exhauriendo feruens explanitie camporum humorem. & si quæ ibi sunt aquæ apparentes, ex his, quod est leuissimū tenuissimūq;, & subtili salubritate aer auocans dissipat in impetum cœli, quæq; grauissimæ duræq;, & insuaues sunt partes, eæ in fontibus campestribus relinquuntur.

De aqua hymbrium. Caput. II.

ITaq; quæ ex himbribus aqua colligitur salubriores habet uirtutes, eo quod eligitur ex omnibus fontibus leuissimis subtilibusq; tenuitatibus, deinde per aeris exercitationem percolata tempestatibus liquescendo peruenit ad terram, Etiamq; non crebriter in campis confluunt hymbres, sed in montibus, aut ad ipsos mōtes, ideo quod humores ex terra matutino solis ortu moti, cum sunt egressi in quācunq; partem cœli, sunt proclinati, trudūt aera, deinde cum sunt moti propter uacuitatem loci, post se recipiunt aeris ruentes undas, Aer autem cum ruit trudens quocūq; humorem præuium, spūs, & impe-

tus & undas crescentes facit uētorum, A uentis aut quocunq; feruntur humores conglobati, ex fontibu & fluminibus, & paludibus, & pelago, cum tepor solis continguntur, exhauriuntur, & ita tollūtur in a titudinem nubes, eæ deinde cum aeris unda nitētes cum perueniūt ad montes, ab eorū offensa, & ꝓcelli pp plenitatē, & grauitatē, liquescendo disꝑguntur & ita diffunduntur in terras, Vaporem autem & n bulas & humores ex terra nasci, hæc uidetur effice re ratio, ꝙ ea habet in se, & calores feruidos, & spi ritus immanes, refrigerationesq;, & aquarum ma gnam multitudinem, Ex eo cum refrigeratur noctu uentorum flatus oriuntur per tenebras, & ab humi dis locis egrediuntur in altitudinem nubes, sol oriē impetu tangit orbem terræ, tum aer ab sole percale factus cum roribus ex terra tollit humores, Licet e ex balneis exemplū capere. Nullæ enim cameræ, qu sunt caldariorum supra se possunt habere fontes, sed cœlum quod est ibi, ex præfurniis ab ignis uap re percalefactum, corripit ex pauimentis aquam, e aufert secum in camerarum curuaturas & eam sust net, Ideo ꝙ semper uapor calidus in altitudinem s trudit, & primo non remittitur propter breuitatē, s mul autem plus humoris habet congestum, nō potes sustineri propter grauitatem, sed stillat supra laua tium capita, Ita quoq; eadem ratione cœlestis aer cu ab sole percipit calorem, ex omnibus locis hauriēd tollit humores, & congregat ad nubes, Ita enim terra feruore tacta eiicit humores, ut corpus hominis ex calore emittit sudores, Indices autē sunt eius rei uē-

i, ex quibus qui à frigidissimis partibus ueniũt ꝓcreati septẽtrio & aquilo, extenuatos sicatatibus in aere flatus spirant, Auster uero & reliqui, qui à solis cursu impetum faciunt, sunt humidissimi, & semper apportant hymbres, ꝙ percale facti ab regiõibus feruidis adueniunt, & ex omnibus terris lambentes eripiunt humores, & ita eos profundunt ad septentrionales regiões, Hæc autem sic fieri testimonio possunt esse capita fluminum, quæ orbe terrarum chorographiis picta, itemq; scripta plurima, maximaq; inueniuntur egressa ab septentrione, Primumq; in india Ganges & Indus à caucaso mõte oriuntur, Syria, Tygris, & Euphrates. Asia, item ponto Borysthenes, Hypanis, Tanais, Colchis, Phasis. Gallia, Rhodanus, Belgica, Rhenus, Citra alpes, timauus & padus, Italia Tybris, Maurusia, quam nostri Mauritaniam appellãt, ex monte Atlante Dyris, qui ortus ex septentrionali regione progreditur per occidentẽ ad lacum Eptabolũ, & mutato nomine dicitur nigrꝰ, deinde ex lacu eptabolo sub montes desertos subterfluens per meridiana loca manat, & influit in paludem Coloe, quæ circũcingit Meroen, quæ est Aethiopum meridianorum regnum, Ab hisq; paludibus se circumagens per flumina Astasobã, & Astaborã, & alia plura peruenit per montes ad cataractã, ab eaq; se præcipitans per septentrionalem peruenit inter Elephantida & Syenẽ, thebaicosq; in Aegyptum campos, & ibi Nilus appellatur, Ex Mauritania aũt caput Nili profluere ex eo maxime cognoscitur, ꝙ ex altera parte montis Athlãtis sunt alia capita, item ꝓ

fluentia ad occidentis oceanum, ibiq; nascuntur Ichneumones, Crocodili, & aliæ similes bestiarũ piscũq natura præter Hippopotamos, Ergo cum omnia maxima flumina in orbis terrarum descriptionibus ab septentrione uideantur profluere, afriq; campi, qui sunt in meridianis partibus subiecti solis cursui, latentes penitus habeant humores, nec fontes crebros amnesq; raros, relinquitur, uti multo meliora inueniantur capita fontium, quæ ad septentrionem aquilonem ue spectant, nisi si inciderint in sulphurosum locum, aut aluminosum, seu bituminosum, tũc enim permutantur, & aut calidæ aquæ, aut frigidæ odore malo & sapore ꝓfundũt fontes. Neq;.n. calidæ aquæ est ulla proprietas, sed frigida aqua cum incidit percurrens in ardentem locum efferuescat, & percalefacta egreditur per uenas extra terram, ideo diutius non põt permanere, sed breui spatio fit frigida. Nãq; si naturaliter esset calida non refrigeraretur calor eius, Sapor aũt & odor, & color eius nõ restituitur, ꝗ intinctus & cõmixtus est propter naturæ raritatem.

De aquis calidis & quas habeant uires à diuersis metallis prodeuntes, & de uariorum fontium, fluminum, lacuumq; natura. Caput. III.

SVnt aũt et nonnulli fontes calidi, ex ꝗbus profluit aqua sapore optimo, quæ in potione ita est suauis, uti nec fontanalis ab camœnis, nec Martia saliẽs desideretur, Hæc autem à natura perficiuntur his rationibus, cum in imo per alumẽ, aut bitumẽ, seu sulphur ignis excitatur, ar-

lore per eandem facit terram, quae est circa se, Supra se autem feruidum emittit in superiora loca uaporem, & ita si qui in his locis qui sunt supra, fontes dulcis aquae nascuntur, offensi eo uapore efferuescunt inter uenas, & ita profluunt incorrupto sapore, Sūt etiā odore & sapore non bono frigidi fontes, qui ab inferioribus locis penitus orti, per loca ardentia trāseunt & ab his per longum spatium terrae percurrentes refrigerati perueniūt supra terram, sapore, odore, colore'q; corrupto, uti in tiburtinā uia flumē albula, & in ardeatino fontes frigidi eodem odore, qui sulphurati dicuntur, & reliquis locis similibus, Hi autē cum sint frigidi, ideo uidentur aspectu feruere, quod cum in ardentem locum alte penitus inciderunt, humore & igni inter se congruentibus offensi uehementi fragore, ualidos in se recipiunt spūs, & ita inflati ui uenti coacti bullientes crebre per fontes egrediuntur, Ex his autē qui non sunt aperti, sed aut saxis, aut alia ui detinentur, per angustas uenas uehementia spūs extrudūtur ad summos grumorum tumulos, Itaque qui putant tanta se altitudine, qua sunt grumi capita fontium posse habere, cum aperiunt fossuras latius, decipiuntur, Nāq; uti aeneum uas nō in summis labris plenum, sed aquae mensuram suae capacitatis habens è tribus duas partes, operculum'q; in eo collocatum cum ignis uehementi feruore tangatur per calefieri cogit aquam, ea autem propter naturalem raritatem in se recipiens feruoris ualidam inflationē nō modo implet uas, sed spiritibus extollens operculum & crescens abundat, sublato autem operculo emissis

inflationibus in aere patenti, rursus ad suum locum residet, Ad eundē modum ea capita fontium, cū sunt angustiis compressa, ruunt in summo spiritus aquæ bullitus, Simul autem latius sunt aperti exinaniti, raritates liquidæ potestatis residunt, & restituuntur in libramenti sui proprietatem, Omnis aūt aqua calida, ideo quidem est medicamentosa, quod in præuiis rebus percocta aliam uirtutem recipit ad usum, Nanque sulphurosi fontes neruorum labores reficiunt, percalefaciendo, exugēdoq; caloribus, è corporibus humores uitiosos, Aluminosi autem cum dissoluta membra corporum paralysi, aut aliqua ui morbi receperunt, fouendo per patentes uenas refrigerationē contraria caloris ui reficiunt, & ex hoc continenter restituuntur in antiquam membrorum curationem, Bituminosi autem interioris corporis uitia potiōibus purgando, solent mederi, Est autem aquæ frigidæ genus nitrosum, uti pinnæ uestinæ, cutiliis, aliisq; locis similibus, quod potionibus depurgat, per aluūq; trāseundo etiam strumarum minuit timores, Vbi uero aurum, argentum, ferrum, æs, plumbum, reliquæq; res earū similes fodiuntur, fontes inueniūtur copiosi, sed hi maxime sunt uitiosi, Habēt.n. uitia contraria aquæ calidæ, quā sulphur, alumen, bitumen emittit, qui per potiones, cum in corpus ineunt, & per uenas permanando neruos attingunt & artus, eos durāt inflando, Igitur nerui inflatione turgentes, ex longitudine cuntrahuntur, & ita aut neuricos, aut podagricos efficiunt homines, ideo quod ex durissimis, & spissioribus frigidissimisq; rebus intinctas habent uenarū

aritates, Aquæ autē species est, quæ cum habeat non
atis persuadas uenas, spuma, uti flos, natat in sum
no, colore similis uitri purpurei, Hæc maxime consi
lerantur Athenis. Ibi enim ex eiusmodi locis & fon-
ibus, & in asty, & ad portum Pyræū, ducti sunt sa-
ientes, è quibus bibit nemo propter eam causam, sed
auationibus & reliquis rebus utuntur. Bibunt autē
ex puteis, & ita uitant eorum uitia, Troezeni nō po
est id uitari, ꝙ omnino aliud genus aquæ non repe
ritur, nisi qđ Cibdeli habent, Itaq; in ea ciuitate,
aut omnes, aut maxima parte sunt pedibus uitiosi,
Ciliciæ uero ciuitate tarso flumē est nomine cydnos,
in quo podagrici crura macerantes leuantur dolore,
Sunt autem & alia multa genera, quæ suas habēt ꝓ
prietates, uti in Sicilia flumen est Himera, qđ à fon
te cum est progressum diuiditur in duas partes, quæ
pars profluit contra Aethnam, ꝙ per terræ dulcem
succū pcurrit est infinita dulcedine, altera ps, quæ ꝑ
eam terram currit unde sal foditur, salsum habet sa
porē, Item Paretonio & quo est iter ad Hammonē, &
Cassio ad Aegyptū, lacus sunt palustres, q̄ ita sunt
salsi, ut habeant insuper se salem congelatum, Sūt
autem & aliis pluribus locis, & fontes, & flumina,
& lacus, qui per salifodinas percurrentes necessario
salsi perficiuntur, Alii autem per pingues terræ ue-
nas profluentes, uncti oleo erumpunt, uti solis (qđ
oppidum est Ciliciæ) flumen nomine Liparis, In quo
natantes aut lauantes, ab ipsa aqua unguntur, Simi
liter Aethiopiæ lacus est, qui unctos homines efficit,
qui in eo natauerint, & in India, qui sereno cœlo

emittit olei magnam multitudinem, Item Carthagini fons est, in quo natat insuper oleum odore, uti scobe, citreo, quo oleo etiam pecora solent ungi, Zacyntho & circa dirrachiū, & Apolloniā fontes sunt, qui picis magnam multitudinem cum aqua uomunt, Babilone lacus amplissima magnitudine, qui limneasphaltis appellatur, habet supra natans liquidum bitumen, quo bitumine & latere testaceo structo muro semiramis circundedit babilonem, Item Ioppe in Syria Arabiaq; numidarum lacus sunt immani magnitudine, q̄ emittunt bituminis maximas moles, quas diripiūt, qui habitant circa, Id autem non est mirandum, nam crebræ sunt ibi lapicidinæ bituminis duri, Cum ergo per bituminosam terram uis erumpit aquæ secum extrahit, & cum sit egressa, extra terrā secernitur, & ita reiicit ab se bitumen, Etiamq; est in Cappadocia in itinere, quod est inter Mazaca & Tuana lacus amplus, In quē lacum pars siue harundinis siue alii generis si demissa fuerit, & postero die exempta, ea pars, quæ fuerit exempta, inuenietur lapidea, quæ autem pars extra aquam manserit permanet in sua proprietate, Ad eundem modum hierapoli phrygiæ efferuet aquæ calidæ multitudo, ex qua circum hortos & uineas fossis ductis immittitur, Hæc autem efficitur post annum crusta lapidea, & ita quotānis dextra ac sinistra margines ex terra faciēdo inducūt eā, & efficiunt his crustis in agris septa, Hoc aūt ita uidetur naturaliter fieri, q in his locis & ea terra, quibus is nascitur succus, subest coaguli naturæ similis, Deinde cum commixta uis egreditur per fontes extra

terram, à ſolis & aeris calore cogitur cōgelari, ut ēt
in areis ſalinariis uidetur, Item ſunt ex amaro ſuc
co terræ fontes exeuntes uehementer à mari, ut in pō
to eſt flumen Hypanis, qui à capite profluit circiter
millia quadraginta ſapore dulciſſimo, deinde cū per
uenit ad locum, qui eſt ab oſtio ad millia centum ſexa
ginta, admiſcetur ei fonticulus oppido q̄ paruulus,
is cum in eum influit, tunc tantam magnitudinē flu
minis facit amaram, Ideo ꝙ per id genus terræ & ue
nas, unde Sandaraca foditur, ea aqua manādo per
ficitur amara, Hæc autem diſſimilibus ſaporibus à
terræ proprietate perficiuntur, uti etiā in fructibus
uidetur. Si enim radices arborum, aut uitiū, aut re
liquorum ſeminum non ex terræ proprietatibus ſuc
um capiendo ederēt fructus, uno genere eſſent in
omnibus locis & regionibus omnium ſapores, Sed
animaduertimus inſulam leſbon uinum protyrum,
maloniam catacecaumenem, Item Lydiam Meliton,
Siciliam mamertinū, Campaniam falernum, in ter
racina & fundis cecubū, reliquisq; locis pluribus in
numerabili multitudine genera uini uirtutesq; pro
creari, quæ non aliter poſſunt fieri, niſi cum terre
nus humor ſuis proprietatibus ſaporum in radici
bus infuſus, enutrit materiam, per quam egrediens
ad cacumen profundat proprium loci & generis ſui
fructus ſaporem, Quod ſi terra generibus humorū
non eſſet diſſimilis & diſparata, non tantum in Sy
ria & Arabia in harundinibus, & iuncis herbisq;
omnibus eſſent odores, neq; arbores turiferæ, neque
piperis darent baccas, nec myrræ glebulas, nec cy

renis in ferulis laser nasceretur, sed in omnibus terræ regionibus, & locis eodem genere omnia procrearentur, Has autem uarietates regionibus & locis, inclinatio mundi. & solis impetus propius, aut lōgius, cursum faciēdo tales efficiat terræ humores. quæ qualitates non solū in his rebus, sed etiam in pecoribus, & armentis discernuntur, Hæc non ita dissimiliter efficerentur, nisi proprietates singularum terrarum in regionibus ad solis ptātem tēperarentur, Sunt.n. Boetiæ flumina Cephysos, et Melas, Lucanis cratis, Troiæ Xanthus, inq; agris Clazomeniorum, & Erythreorū, & Laodicēsiū, fontes ac flumina, cū pecora suis tpibus anni parantur ad conceptionē partus, per id tempus adiunguntur eo quotidie potum, ex eoq; quāuis sint alba, procreant aliis locis leucophea, aliis locis pulla, aliis coracino colore, Ita proprietas liquoris cum init in corpus, proseminat intinctam sui cuiusq; generis qualitatem. Igitur quoniam in campis troianis ꝓxime flumen armenta rufa, & pecora leucophea nascuntur, ideo id flumen ilienses Xanthum appellauisse dicuntur, Etiamq; inueniūtur aquæ genera mortifera, quæ per maleficum sucum terræ percurrentia recipiunt in se uim uenenatam, uti fuisse dicatur terracinæ fons, q̄ uocabatur neptunius, ex quo qui biberant imprudentes uita priuabantur, qua ꝓpter antiqui eum obstruxisse dicuntur, & Cychros in thracia lacus, ex quo non solum qui biberint moriūtur, sed etiam qui lauerint, Item in thessalia fons est ꝓfluens, ex quo fonte, nec pecus ullum gustat, nec bestiarum genus ullum propius accedit, ad quem fontē

proxime est arbor flores purpureo colore, Nō minus in macedōia, quo loci sepultus est Euripides, dextra ac sinistra monumenti aduenientes duo riui concurrūt in unū, accūbentes uiatores pransitare solent, ꝓpter aquæ bonitatem, Ad riuum autem qui est ex altera parte monumenti, nemo accedit, ꝙ mortiferā aquā dicitur habere, Item est in arcadia Nonacris nominata terræ regio, quæ habet in montibus è saxo stillantes frigidissimos humores. Hæc autem aqua stigos hydor nominatur, quam, neq; argēteum, neq; æneum, neq; ferreum uas potest sustinere, sed dissilit & dissipatur, Conseruare autem eā, & continere nihil aliud potest, nisi mulina ungula, quæ etiam memoratur ab antipatro in prouinciam, ubi erat Alexander per Iollam filium perlatam esse, & ab eo ea aqua regem esse necatū. Item alpibus in cotti regno est aqua, quā qui gustant, statim concidunt, Agro autem falisco uia campana in campo corneto est lucus, in quo fons oritur, ubi anguium & lacertarum reliquarumq; serpētium ossa iacentia apparent. Item sunt nōnullæ acidæ uenæ fontiū uti lyncesto, & in Italia uirena campania theano, aliisq; locis pluribus quæ hanc habēt uirtutem, uti calculos in uesicis qui nascuntur in corporibus hominum potionibus discutiant. Fieri autem hoc naturaliter, ita ideo uidetur, ꝙ acer & acidus succus subest in ea terra, per quam egredientes uenæ intinguntur acritudine, & ita cum in corpus inierunt, dissipant quæ ex aquarū subsidentia in corporibus, & concrescentia offenderunt, Quare autem discutiantur ex acidis eæ res, sic possumus animaduertere,

Ouum in aceto si diutius appositū fuerit, cortex eiu mollescet & dissoluetur. Item plumbum, quod est len tissimum & grauissimum, si in uase collocatum fue rit, & in eo acetum suffusum, id autem opertum & oblitum si erit, efficietur uti plumbum dissoluatur, & fi at cerussa. Eisdem rationibus æs, quod etiam solidio re est natura, similiter curatum si fuerit, dissipabitu & fiet ærugo. Item margarita, nō minus saxa silicea quæ neq; ferrum neq; ignis potest per se dissoluere cum ab igni sunt percalefacta aceto sparso dissiliun & dissoluuntur. Ergo cum has res ante oculos ita fie ri uideamus, ratiocinemur iisdem rationibus ex aci dis, propter acritudinem succi, etiam calculosos è na tura rerum similiter posse curari, Sunt autem etiam fontes uti uino mixti, quemadmodū est unus Paphla goniæ, ex quo, etiam sine uino potantes, fiunt temu lenti, Equicolis autem in Italia et in alpibus nation medullorum, est genus aquæ, quam qui bibunt, effi ciūtur turgidis gutturibus, In arcadia uero ciuitas es non ignota clitori, in cuius agris est spelunca proflu ens aquæ, quam qui biberint fiunt abstemii, Ad eum autem fontem epigrāma est in lapide, inscriptū ha sententia uersibus græcis, eam non esse idoneam ad lauandum, sed etiam inimicam uitibus, ꝙ apud eum fontem Melāpus sacrificiis purgauisset rabiē Proet filiarum, restituissetq; earū uirginū mentes in prist nā sanitatē, epigrāma aūt est id quod est subscriptū

Ἀγρόταςὺν ποίμναις τὸ μεσαμβρινὸν ἤν σε βαρύνῃ

Δίψος ἀν' ἐσχατιὰς κλείτορος ἐρχόμενον

ῆς μὲν ἀπ' ὀκρηνῆς ἀρύσαι πόμα. καὶ παρὰ νύμφαις

Υ'δριάσι ς῀ῆσον παῖ πρόσον αἰπόλιον.

'λλὰ σὺ μήτ' ἐπὶ λουτρὰ βάλῃς χρόα μήσε καὶ αὔρῃ

Ρημήνῃ θερμῆς αἶ πρὸς ἐόντα μέθης.

εὖτε δ' ἐμὴν πηγὴν μισάμπελον ἦλθε μελάμπους

Λουσάμενος λύσσης προιτίδας ἀργαλέης

κύτα καθαρμὸν ἔκοψεν ἀπὸ κρύφον εὖτ' ἂν ἀπ' ἄρτους

Οὔρεα τρηχείης ἤλυτ' ἀναρκαδίης.

tem est in insula Chio fons, è quo qui imprudẽter biberint fiunt insipientes, & ibi est epigramma insculum ea sententia, iucũdam esse potiõem fontis eius, d qui biberit saxeos habiturum sensus, Sunt autẽ ersus hi.

῾δεῖα ψυχροῖο ποτοῦ λιβὰς ἣν ἀναβάλλη

Ρηγήν. ἀλλὰ νόῳ πέτρος ὁ τῆσδε πιών.

usis autem, in qua ciuitate est regnum persarũ, fonculus est, ex quo qui biberint amittunt dentes, Item eo est scriptum epigramma, quod significat hanc ntentiam, Egregiam esse aquam ad lauandum, sed si bibatur excutere è radicibus dẽtes, & huius epirammatos sunt uersus græci.

῎δατα ταῦτα βλέπεις φοβερὰ ξένε. τῶν ἀπὸ, χερσὶ

Λουτρὰ μὲν ἀνθρώποις ἀβλαβῆ ἐστιν ἔχειν

Ι῎ν δὲ βάλῃς κοίλης ποτὶ νηδύος ἀγλαὸν ὕδωρ,

Ἄκρα μόνον δ' ὀδίχου χείλεος ἁψάμενος,
Αὐτῆμαρ πρισῆρες ἐπὶ χθονὶ δαιρὸς ὀδόντε
Νίπτουσι, τεκύων ὀρφανὰ θέντες ἕδη

De proprietate item nonnullorũ locorum & fontium
Caput. IIII.

SVnt etiam nõnullis locis fontium propri
tates, quæ procreãt, q ibi nascuntur egr
gis uocibus ad cantãdũ, uti Tharso, Ma
gnesiæ, aliisq; eiusmodi regionibus, Etiamq; zam
est ciuitas afrorũ, cuius mœnia rex Iuba duplici mu
ro sepsit, ibiq; regiam domum sibi cõstituit, Ab ea m
lia passuum uiginti est oppidum ismuc, cuius agro
rum regiones incredibili finitæ sunt terminatione
Cum esset enim Africa parens & nutrix ferarũ be
stiarum, maxime serpentiũ in eius agris oppidi nu
la nascitur, & si quando allata ibi ponatur, statim m
ritur, neq; id solum ibi, sed etiam terra ex his locis
alio translata fuerit similiter efficit, Id genus terr
etiam balearibus dicitur esse, sed aliam mirabilior
uirtutem ea habet terra, quam ego sic accepi. C. Iuli
us Masinissæ filius, cuius erant totius oppidi agro
rum possessiones, cum patre Cæsare militauit, Is h
spitio meo ẽ usus ita quotidiano cõuictu necesse fue
rat de philologia disputare, Interim cum esset inter
nos de aquæ potestate & eius uirtutibus sermo, expo
suit esse in eo terra eiusmodi fontes, ut qui ibi pro
crearentur uoces ad cantandum egregias haberent
Ideoq; semper transmarinos catastos emere formo
sos & puellas maturas, eosq; coniungere, ut qui na
scerentur

cerentur ex his, non solum egregia uoce, sed etiã for
na essent non inuenusta. Cum hæc tanta uarietas
it disparibus rebus natura distributa, quod huma-
ium corpus est ex aliqua parte terrenum, in eo autẽ
nulta genera sunt humorum, uti sanguinis, lactis,
udoris, urinæ, lacrimarum, Ergo si in parua parti
ula terreni tanta discrepantia inuenitur saporum,
ion est mirandum, si in tanta magnitudine terræ in
iumerabiles succorum reperiantur uarietates, per
quarum uenas aquæ uis percurrens tincta peruenit
d fontium egressus, & ita ex eo dispares uariiq; p
ficiuntur in propriis generibus fontes propter loco-
um discrepãtiam & regionum qualitates, terrarũ-
q; dissimiles proprietates, Ex his autem rebus sunt
ionnulla, quæ ego per me perspexi, cætera in libris
ræcis scripta inueni, quorum scriptorũ hi sunt au
tores, Theophrastus, Timeus, Possidonius, Hege-
ias, Herodotus, Aristides, Metrodorus, qui magna
igilantia, & infinito studio locorum proprietates,
quarum uirtutes, ab inclinatione cœli, regionũ qua
itates ita distributas esse scriptis declarauerunt,
uorũ secutus ingressus in hoc libro perscripsi, quæ
atis esse putaui de aquæ uarietatibus, quo facilius
x his perscriptiõibus eligant homines aquæ fontes,
uibus ad usum salientes possint ad ciuitates muni
ipiaq; perducere, Nulla enim ex omnibus rebus tan
as uidetur habere ad usum necessitates, quantas
qua, Ideo quod omnium animalium natura si frumen-
i fructu priuata fuerit, arbustis ue, aut carne, aut
iscatu, aut etiam qualibet ex his reliquis rebus esca

rum utendo poterit tueri uitam, sine aqua uero, ne corpus animaliũ, nec ulla cibi uirtus potest nasci, ne tueri, nec parari, quare magna diligẽtia industriaq; quærendi sunt, & eligendi fontes ad humanæ uitæ salubritatem.

De aquarum experimentis. Caput. V.

Expertiones autem & probationes eorum sic sunt prouidendæ, Si erunt profluẽtes & aperti, anteq̃ duci incipiantur, aspiciantur, animoq; aduertantur, qua membratura sint qui circa eos fontes habitant homines, Et si erunt corporibus ualentibus, coloribus nitidis, cruribus non uitiosis, non lippis oculis, erũt probatissimi, Itẽ si fons nouus fuerit fossus, & in uas corinthiũ siue alterius generis, quod erit ex ære bono, ea aqua sparsa, maculam non fecerit, optima erit, Itemq; in Aheno si ea aqua deferue facta, & postea requieta & defusa fuerit, neq; in eius Aheni fundo arena, aut limus inuenietur, ea aqua erit item ꝓbata, Item si legumina in uas cum ea aqua coniecta ad ignem posita, celeriter percocta fuerint indicabunt eam aquam esse bonam & salubrem, Nõ etiam minus ipsa aqua, quæ erit in fonte, si fuerit limpida & perlucida, & quocũq; peruenerit, aut ꝓfluxerit, si muscus non nascetur, neque iuncus, neq; inquinatus ab aliquo inquinamento locus fuerit, sed purã habuerit speciem, innuetur his signis, esse tenuis & in summa salubritate.

De perductionibus & librationibus aquarum, instrumentis ad hunc usum. Caput. VI.

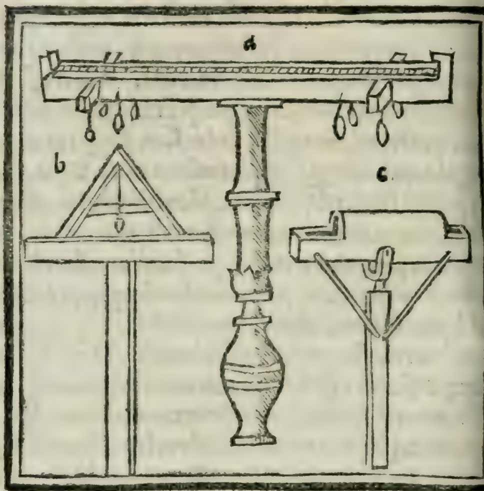
NVnc de pductionibus ad habitationes mœniaq;, ut fieri oporteat explicabo, cuius rō est prima perlibratio, Libratur autem dioptris, aut libris aquariis, aut chorobate, sed diligētius efficitur per chorobatē, φ dioptræ libræq; falunt, Chorobates aūt est regula lōga circiter pedū.xx. ea habet ancones in capitibus extremis æq̄li mō pfectos, inq; regulæ capitibus ad normā coagmētatos, & inter regulā & ancones à cardinibus cōpacta trāsuersaria, quæ habēt lineas ad perpēdiculū recte descriptas, pēdētiaq; ex regula ppēdicula in singulis ptibus singula, quæ cū regula fuerit collocata eaq; tāgēt æq. ac pariter lineas descriptiōis, idicabūt libratā collocationē. Sin aūt uentus interpellauerit, & motiōibus lineæ non potuerint certam significationem facere, tūc habeat in superiore parte canalem longum pedes qnq;, latum digitum, altum sesquidigitum, eoq; aqua infundatur, & si æqualiter aqua, canalis summa labra tanget, scietur esse libratum, Ita eo chorobate cū perlibratum ita fuerit, scietur quantum habuerit fastigii, Fortasse qui Archimedis libros legit, dicet nō posse fieri ueram ex aqua libratiōem, φ ei placet aquā non esse libratam, sed spheroides habere schema, & ibi habere centrum, quo loci habet orbis terrarū, Hoc autem (siue plana est aqua, seu spheroides) necesse est, extrema capita canalis regulæ pariter sustinere aquam. Sin autem proclinatus erit ex una pte, quæ erit altior nō hebit regulæ canalis in summis labris aquam, Necesse enim est quocunq; aqua sit infusa, in medio inflationem curuaturamq; habere, sed capita

dextra ac sinistra inter se librata esse, Exemplar au tem chorobatis erit in extremo uolumine descriptũ. Et si erit fastigiũ magnũ, facilior erit decursus aquæ Sin autem interualla erunt lacunosa, substructioni bus erit succurrendum.

a. choro bates.

b. libra aquaria

c. dioptra



Quot modis ducantur aquæ. Caput. VI

DUctus autem aquæ fiunt generibus tri bus, riuis per canales structiles, aut fist lis plumbeis, seu tubulis fictilibus, quo rũ eæ rationes sunt. Si canalibus, ut structura fia quàm solidissima, solumq; riui libramenta habeat fasti

gata ne minus in centenos pedes semipede, eaq; structuræ conforniœntur, ut minime sol aquam tangat.

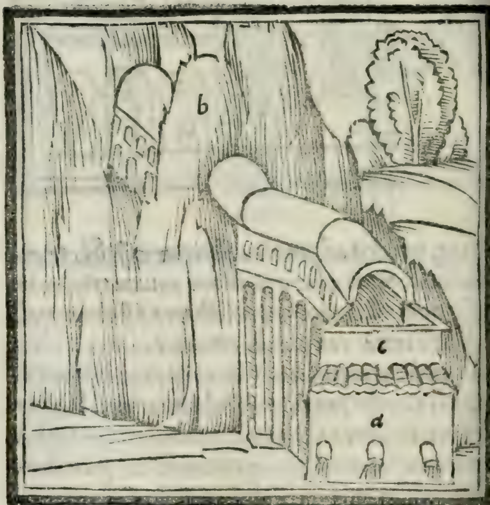


d. castellũ
b. triplex immissariũ
c. fornix

Cunq; uenerit ad mœnia, efficiatur castellũ, & castello coniunctum ad recipiendum aquam triplex immissarium, collocenturq; in castello tres fistulæ æqualiter diuisæ intra receptacula coniuncta, uti cum abundauerit ab extremis in medium receptaculum redundet, Ita in medio ponentur fistulæ in omnes lacus & salientes, Ex altero in balneas ut uectigal quotannis populo præstet, ex quibus tertio in domos priuatas, ita ne desit in publico, Nõ enim poterunt auertere cũ

habuerint à capitibus proprias ductiones, Hæc autem quare diuisa constituerim, hæ sunt causæ, ut qui priuatim ducent, in domos, uectigalibus tueantur per publicanos, aquarum ductus, Sin autem medii montes erunt inter mœnia & caput fontis, sic erit faciundum, uti specus fodiantur sub terra, librentur'q; ad fastigium, quod supra scriptum est, & si thopus erit aut saxum in suo sibi canalis excidatur, sin autem terrenum, aut arenosum erit solum, parietes cum camera in specu struantur, & ita perducatur, puteiq; ita sint facti, uti inter duos sint actus.

a. triplex immissarium
b. specus
c. castellū



Sin autem fistulis plumbeis ducetur, primum ca-ellum ad caput struatur, deinde ad copiā aquæ lam æ fistularum constituantur, eæq; fistulæ ab eo castel collocentur ad castellum, quod erit in mœnibus, Fi-ulæ ne minus longe pedum denum fundantur, quæ centenariæ erūt, pondus habeant in singulos pon-o. Mcc. si octogenariæ pondo. Dcccclx. si quinqua-enariæ pōdo. Dc. quadragenariæ pōdo. ccccLxxx. ricenariæ pondo. ccclx. uicenariæ pondo. ccxl. Qui-umdenum pondo, clxxx. denum pondo. cxx. octo-um pondo. xcvi. quinariæ pondo. lx. Ex latitudine utem lamnarum quot digitos habuerint antequam rotundationem flectantur, magnitudinum ita no-ina concipiunt fistulæ. Nāq; quæ lamna fuerit di-torum quinquaginta cum fistula perficietur ex ea amna, uocabitur quinquagenaria, similiterq; reli-uæ. Ea autem ductio quæ per fistulas plumbeas est tura, hāc hēbit expeditiōem, qđ si caput habeat li-ramenta ad mœnia, montesq; medii non fuerint al-ores, ut possint interpellare, sic necesse est eorū in-ervalla substruere ad libramenta, quēadmodum in uis & canalibus dictum est. Sin autem non longa rit circuitio, circumductionibus, Sin autem ualles runt perpetuæ in declinato loco cursus dirigentur, m uenerint ad imum, non alte substruitur, ut sit li-ramentum q̄longissimum, (Hoc autem erit uenter uod græci appellant κοιλίαν) deinde cum uenerit d aduersum cliuum, quia ex longo spatio uentris le iter tumescit, tunc exprimatur in altitudinem sum-i cliui, quòd si non uenter in uallibus factus fuerit,

nec ſubſtructum ad librã factũ, ſed geniculus erit, erumpet & diſſoluet fiſtularum cõmiſſuras. Etiam in uentre colluuiaria ſunt facienda, per quæ uis ſpiritus relaxetur.

Hæc figura cõis eẽ põt & fiſtulis, & tubulis tã fictilibus q̃ ligneis q̃bus hodie nõnulli utũtur, & rõ utroruq; ẽ facilis, quæ tamẽ ãpliori deſcriptione indigeret, ſʒ hæc mõ ſatis uiſa eſt.



Ita per fiſtulas plumbeas aquã qui ducent, his rationibus belliſſime poterũt efficere, & decurſus, & circũductiões, & uentres, & expreſſus, Item hac ratione cum habebunt à capitibus ad mœnia faſtigi libramenta, inter actus ducentos non eſt inutile caſtella collocari, ut ſi quando uitium aliquis locus fecerit nõ totum omneq; opus contundatur, & in quibus locis ſit factum, facilius inueniatur, ſed ea caſtella neq; in decurſu, neq; in uentris planitie, neq; in expreſſionibus, neq; omnino in uallibus, ſed in perpetua fiãt æqualitate. Sin autem minore ſumptu uoluerimus aquam ducere, ſic erit faciũdum, Tubuli Craſſo co-

rio ne minus digitorũ duorum fiant ex testa, sed ita, ut hi tubuli ex una parte sint lingulati, ut alius in alium inire conuenireq́; possint. Tum coagmenta eorum, calce uiua ex oleo subacta sunt illinenda, & in declinationibus libramenti uentris, lapis est ex saxo rubro in ipso geniculo collocandus, Isq́; perterebratus, uti ex decursu tubulus nouissimus in lapide coagmentetur, & primus similiter librati uentris, ad eundem modum in aduersum cliuum, nouissimus librati uentris in cauo saxi rubri hereat, & primus expressionis ad eundem modum coagmentetur, Ita librata planitia tubulorum ac decursus & expressionis, non extolletur, Nanq; uehemẽs spiritus in aquæ ductione solet nasci, ita ut etiam saxa perrumpat, nisi primum leniter & parce á capite aqua immittatur, & in geniculis, aut uersuris alligationibus, aut pondere saburræ contineatur, reliqua omnia uti fistulis plumbeis ita sunt collocanda. Item cum primo aqua à capite immittitur ante fauilla immittetur, uti coagmenta si qua sunt non satis oblita, fauilla oblinantur. Habent autem tubulorum ductiones ea commoda, Primum in opere, ꝙ si quod uitium factũ fuerit, qlibet id potest reficere, etiamq́; multo salubrior est ex tubulis aqua quam per fistulas, quod ꝑ plumbum uidetur esse ideo uiciosa, ꝙ ex eo cerussa nascitur. Hæc autem dicitur esse nocens corporibus humanis, ita si quod ex eo procreatur idest uitiosum, non est dubium quin ipsum quoq; non sit insalubre, Exẽplar autem ab artificibus plumbariis possumus accipere, ꝙ palloribus occupatos habent corporis colo-

res, Nanq; cum fundendo plumbum flatur, uapor e eo insidens corporis artus, & indies exurens, erip ex membris eorum sanguinis uirtutes, Itaq; minim fistulis plumbeis aqua duci uidetur, si uolumus ea habere salubrem, saporem quoq; meliorem ex tubu lis esse quotidianus potest indicare uictus, quod omne extructas cum habeant uasorum argenteorum me sas, tamen propter saporis integritatem fictilibus ut tur, Sin autem fontes non sunt unde ductiões aqua rum faciamus, necesse est puteos fodere, In puteorum autem fossionibus non est contemnenda ratio, sed ac minibus solertiaq; magna naturales rerum ratiões considerandæ, quod hēt multa uariaq; terra in se gene ra, Est enim uti reliquæ res ex quatuor principiis c posita, & primum est ipsa terrena, habetq; ex hum re aquæ fontes. Item calores, unde etiam sulphur, al men, bitumen nascitur, aeriq; spiritus immanes, qu cum graues per interuenia fistulosa terræ peruen unt ad fossionem puteorum, & ibi homines offendū fodientes, naturali uapore obturant in eorum nari bus spiritus animales, ita qui non celerius inde effu giunt, ibi interimuntur. Hoc autem quibus rationi bus caueatur, sic erit faciundum, Lucerna accensa de mittatur, quæ si permanserit ardens sine periculo de scendetur, Sin autem eripietur lumen ui uaporis, tūc secundum puteū dextra ac sinistra defodiētur æstua ria, ita (quemadmodū per nares) spiritus ex æstua riis dissipabuntur. Cum hæc sic explicata fuerint, & ad aquam erit peruentum, tunc puteus ita sepiatur structura, ne obturentur uenæ, Sin autem loca dura

erunt, aut in imum uenæ penitus non fuerint, tunc signinis operibus ex tectis, aut à superioribus locis excipiendæ sunt copiæ. In signinis autem operibus hæc sunt facienda, uti arena primũ purissima asperrimaq; paretur, cæmentum de silice frangatur ne grauius q̃ librarium, calx q̃uehementissima mortario misceatur, ita ut quinq; partes arenæ ad duas calcis respondeant, mortario cæmentum addatur, ex eo parietes in fossa ad libramentum altitudinis futuræ depressa, calcentur uectibus ligneis ferratis, Parietibus calcatis in medio quod erit terrenum exinaniatur ad libramentum imum parietum, & exequato solo ex eodem mortario calcetur pauimentum ad crassitudinem, quæ constituta fuerit, Ea autem loca si duplicia aut triplicia facta fuerint, uti percolationibus aquæ transmutari possint, multo salubriorem eius usum efficient, Limus enim cum habuerit quo subsidat, limpidior aqua fiet, & sine odoribus cõseruabit saporẽ, si non, salem addi necesse erit, & extenuari.



c. mortarium

a. Fistucae seu uectes lignei

b. opus signinum

Quae posui de aquae uirtute & uarietate, quasq; habeat utilitates, quibusq; rationibus ducatur & probetur in hoc uolumine posui, de gnomonicis uero rebus et horologiorum rationibus insequẽti per scribã.

LIBER NONVS.



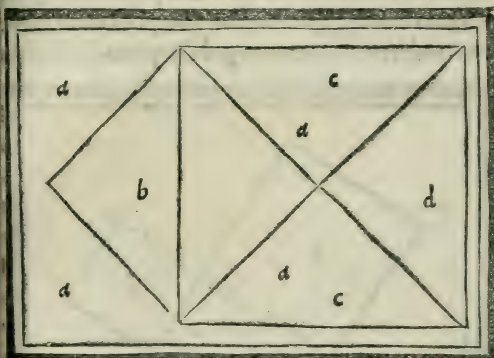
NObilibus Athletis, q Olympia, Pithia, Iſthmia, Nemea, uicaſſent, græcorum maiores ita magnos honores conſtituerunt, uti non modo in conuentu ſtantes cũ palma & corona ferant laudes, ſed etiã cum reuertãtur in ſuas ciuitates cum uictoria triũphantes quadrigis in mœnia & in patrias inuehantur, è req; publica perpetua uita conſtitutis uectigalibus fruantur, Cum ergo id animaduertam ad miror, quid ita nõ ſcriptoribus iidem honores etiamq; maiores ſint tributi, qui infinitas utilitates æuo perpetuo omnibus gentibus præſtant, Id enim magis erat inſtitui dignum, q Athletæ ſua corpora exercitationibus efficiunt fortiora, ſcriptores non ſolum ſuos ſenſus perficiunt, ſed ẽt omnium, libris ad diſcendum, & animos exacuẽdos præparãtes præcepta. Quid enim milo Crotoniates, q fuit inuictus prodeſt hominibus? aut cæteri qui eo genere fuerunt uictores, niſi q dum uixerũt ipſi inter ſuos ciues habuerũt nobilitatem? Pythagoræ uero præcepta, Democriti, Platonis, Ariſtotelis, cæterorumq; ſapientũ quotidiana perpetuis induſtriis culta, non ſolum ſuis ciuibus, ſed etiam omnibus gentibus recentes, & floridos eduntfructus, è quibus qui à teneris ætatibus doctrinarum abundantia ſatiã-

tur, optimos habent ſapientiæ ſenſus, inſtituũtq; ci. uitatibus humanitatis mores, æqua iura, leges, qui bus abſentibus, nulla poteſt eſſe ciuitas incolumis. Cum ergo tanta munera ab ſcriptorum prudenti priuatim publicæq; fuerint hominibus præparata non ſolũ arbitror palmas & coronas his tribui opo tere, ſed etiam decerni triumphos. & inter deorum ſedes eos dedicandos iudicari. Eorum autem cogita ta utiliter hominibus ad uitam explicandam, è plu ribus ſingula paucorum, uti exempla ponam, quæ r cognoſcentes neceſſario his tribui honores oporter homines cõfitebuntur, & primum Platonis è multi rõcinatiõibus utiliſſimis unã, quemadmodum ab e explicata ſit, ponam.

Platonis inuentum de agro metiẽdo. Cap. I

LOcus aut ager paribus lateribus, ſi eri quadratus, eumq; oportuerit iterũ ex pa ribus lateribus duplicare, quia id gene re numeri, ac multiplicationibus non inuenitur, e deſcriptionibus linearum emendatis reperitur. Eſ autem eius rei hæc demonſtratio. Quadratus locus qui erit longus & latus pedes denos, efficit areæ pe des centum. Si ergo opus fuerit eũ duplicare, & area pedum ducentorum, item ex paribus lateribus face re, quærendum erit, q̃ magnum latus eius quadrati fiat, ut ex eo ducenti pedes duplicationibus areæ re ſpondeant. Id autem numero nemo poteſt inuenire, nanq; ſi. xiiii. conſtituentur erunt multiplicati pedes cxcvi. Si. xv. pedes. ccxxv. Ergo quoniam id non ex plicatur numero in eo quadrato longo, & lato pedes

decem, quæ fuerit linea ab angulo ad angulum diagonios perducatur, uti diuidatur in duo trigona æqua magnitudine, singula areæ pedum quinquagenum, ad eius lineæ diagonalis longitudinem locus quadratus paribus lateribus describatur, Ita quàm magna duo trigona in minore quadrato quinq̃genum pedũ linea diagonia fuerint designata, eadẽ magnitudine, & eodem pedum numero quatuor in maiore erũt effecta, Hac ratione duplicatio grammicas ratiõibus à Platone uti est schema subscriptũ, fuit explicata.



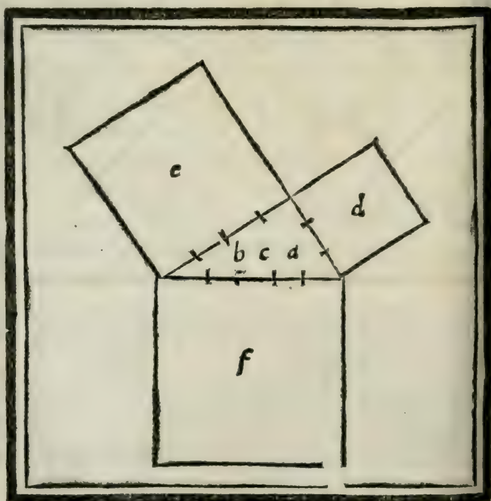
d. latera quadrati pedũ denũ, q̃ efficiũt areæ ped. q̃dratorũ. 100. b. linea diagonia ex q̃ si ducatur quadratũ. b. c. d. e. id erit pedũ quadratorum ducẽtorum.

De norma Pythagoricum inuentum ex hortogonii trigoni deformatione. Caput. II.

ITem Pythagoras normã sine artificis fabricationibus inuentam ostendit, & q̃ magno labore fabri normam facientes uix ad uerum perducere possunt, Id rationibus & metho-

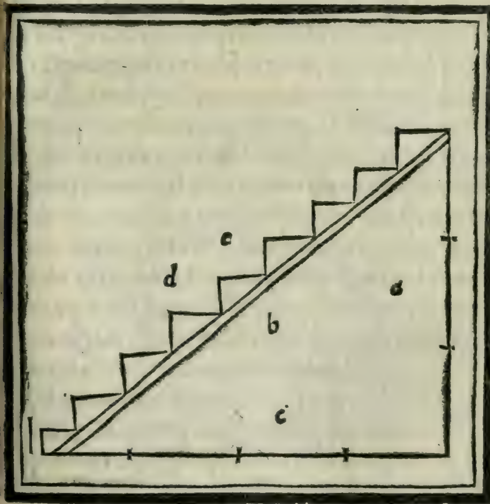
dis emendatum ex eius præceptis explicatur. Nã'q; si sumantur regulæ tres, è quibus una sit pedes tres, altera pedes quatuor, tertia pedes quinq;, hæ'q; regulæ inter se cõpositæ tãgãt alia aliã suis cacuminibus extremis schema habentes trigoni, deformabũt normã emendatam. Ad eas autem regularũ singularum longitudines, si singula quadrata paribus lateribus describantur, quod erit pedum trium latus, areæ habebit pedes nouem, quod erit quatuor, sexdecim, quod quinq; erit, uigintiquin'q;. Ita quantum areæ pedum numerum duo quadrata ex tribus pedibus longitudinis laterum, & quatuor efficiunt, æquæ tãtum numerum reddit unum ex quinq; descriptum.

a. regula pedũ triũ. b. regula pedũ quatuor c. regula pedũ qnq; d. quadratum pedũ nouem e. quadratum pedũ sexdecim f. quadratum pedũ uigintiqnq;



Id Pythagoras

Id Pythagoras cũ inuenisset non dubitans à Musis se in ea inuentione monitũ, maximas gratias agẽs, hostias dicitur iis imolauisse. Ea aũt ratio quẽadmodũ in multis rebus & mẽsuris est utilis, ẽt in ædificiis scalarũ ædificatiõibus, uti tẽperatas habeãt graduum librationes, est expedita, Si.n. altitudo contignationis ab sũma coaxatiõe ad imũ libramentũ diuisa fuerit in ptes tres, erit earũ qnq; in scalis, scaporũ iusta lõgitudine ĩclinatio, Nã q̃ magnæ fuerint inter cõtignationẽ & imũ libramẽtũ altitudinis partes tres, q̃tuor à ppẽdiculo recedãt, & ibi collocẽtur ĩterio res calces scaporũ, Ita.n.erũt tpatæ graduũ, et ipsarũ scalarũ collocatiões, Itẽ eius rei erit subscripta forma.



a. cõtinet ptes tres ab sũma coaxatiõe ad imũ libramẽtũ.
b. scapus ptiũ qnq; cuius inclinatio iusta rõne pficitur, gradibusq; satis cõmoda.
c. ptiũ quatuor, dũ recedimus ab imo ppẽdi-

culo partium triũ usque ad calcē scapi. d. retractio graduũ, quæ si (.c. fuerit pedũ xvi.) ea erit ped. i. e. altitudo graduum, ea dem rõne erit unciarũ nouē.

Quomodo portio argẽti auro mista in integro opere deprehẽdi discerniq; possit. Caput. III.

ARchimedis uero cum multa mirãda inuẽta & uaria fuerint, ex omnibus etiã infinita solertia, id qđ exponã, uidetur esse expressum nimiũ, Hiero.n. siracusis auctus regia potestate, rebus bene gestis, cũ aureã coronã uotiuam diis immortalibus in quodã fano cõstituisset ponendã, immani pretio locauit faciendã, & aurũ ad sacoma appendit redẽptori, Is ad tẽps opus manufactum subtiliter regi approbauit & ad sacoma pondus coronæ uisus est præstitisse. Posteaq̃ indicium est factũ, dempto auro tantũdem argenti in id coronarũ opus admixtũ esse, Indignatus Hiero se cõtẽptũ, neq; inueniens qua rõne id furtũ reprehẽderet, rogauit Archimedẽ, uti in se sumeret sibi de eo cogitationẽ. Tũc is cũ haberet eius rei curam, casu uenit in balneum, ibiq; cũ in soliũ descenderet, animaduertit quantum corpis sui in eo insideret, tantũ aquæ extra soliũ effluere, Itaq; cũ eius rei rõnẽ explicationis ostendisset non est moratus, sed exiliuit gaudio motus de solio, & nudus uadens domũ uersus significabat clara uoce inuenisse quod quæreret, Nã currẽs identidẽ græce clamabat εὕρηκα εὕρηκα. Tum uero ex eo inuentiõis ingressu duas dicitur fecisse massas æquo põdere, quo ẽt fuerat corona, unã ex auro, alterã ex argento. Cũ ita fecisset, uas amplũ ad summa labra impleuit aqua, in quo demisit argenteã massam, Cuius q̃ta magnitudo in uase depressa est, tantũ aquæ effluxit. Ita exẽpta massa q̃to minus factũ fuerat re

fudit, sextario mẽsus, ut eodẽ modo quo prius fuerat ad labra æquaretur. Ita ex eo inuenit, q̃tũ ad certum põdus argẽti certa aquæ mensura respõderet. Cũ id expertus esset, tum aureã massam similiter pleno uase demisit, & ea exẽpta, eadẽ rõne mensura addita, inuenit ex aqua nõ tantũ defluxisse, sed tantũ minus, q̃tũ minus magno corpe eodẽ põdere auri massa eẽt q̃ argenti. Postea uero repleto uase in eadẽ aqua ipsa corona demissa, inuenit plus aquæ defluxisse in coronam, q̃ in auream eodem põdere massam, & ita ex eo quod plus defluxerat aquæ in corona, q̃ in massa ratiocinatus, deprehendit argenti in auro mixtionem, & manifestum furtum redemptoris.



Trăſferatur mens ad Architæ Tarentini & Erato-ſthenis cyrenei cogitata, Hi.n.multa & grata à Ma-thematicis rebus hoĩbus inuenerũt, Itaq; cũ in cæte-ris inuẽtiõibus fuerint grati, in eius rei cõcertatiõi-bus maxime ſunt ſuſpecti. Alius.n.alia rõne expl-plicare curauit, qđ Delo impauerat reſpõſis Apollo uti aræ eius q̃tũ haberet pedũ quadratorũ, id dupl-caretur, & ita fore, ut hi q eſſent in ea inſula, tũc re-ligiõe liberarẽtur, Itaq; Architas Cylindrorum de-ſcriptionibus, Erathoſthenes organica meſolabi ra-tione idem explicauerunt.

a. cylin-drus
b. meſo-labium



Cũ hæc ſint tã magnis doctrinarũ iocunditatibus aĩaduerſa, & cogamur naturaliter, inuentiõibus ſin-

ſingularũ rerũ cõſiderãtes effectus, moueri, multas res attẽdẽs admiror ẽt Democriti de rerũ natura uolumina, & eius cõmentariũ, qđ inſcribitur χειροτόνητον, in quo etiam utebatur anulo, ſignãs cæra ex milto, quæ eſſet expertus.



Ergo eorũ uirorũ cogitata nõ ſolũ ad mores corrigẽdos, Sed ẽt ad omniũ utilitatẽ ꝑpetuo ſunt ꝑparata, Athletarũ aũt nobilitates breui ſpacio cũ ſuis corporibus ſeneſcũt, Itaq; neq; cũ maxime ſunt florentes, neq; poſteritate, neq; ĩſtitutis hi quẽadmodũ ſapiẽtũ cogitata hominũ uitæ ꝓdeſſe poſſunt, Cũ uero neq; moribus, neq; inſtitutis ſcriptorũ ꝑſtãtibus tribuantur honores, ipſæ aũt ꝑ ſe mẽtes aeris altiora proſpicientes memoriarũ gradibus ad cœlũ elatæ, æuo immortali nõ mõ ſentẽtias, ſed ẽt figuras eorũ poſteris cogũt eſſe notas, Itaq; ꝗ literarũ iocũditatibus inſtru

ctas habēt mētes nō possunt nō in suis pectoribus dedicatū habere (sicuti deorū) sic & Ennii poetæ simulacrū, Accii aūt carminibus qui studiose delectātur, nō mō uerborū uirtutes, sed ēt figurā eius uidētur secum habere præsentē, Item plures post nostrā memoriam nascentes, cū Lucretio uidebūtur uelut corā de rerū natura disputare, de arte uero Rhetorica cum Cicerone, multi posterorū cū Varrone cōferēt sermonem de lingua latina, Non minus ēt plures philologi cū græcorū sapiētibus multa deliberātes, secretos cū his uidebūtur hēre sermones, Et ad summā sapientiū scriptorū sentētiæ corporibus absentibus uetustate florentes, cū insunt inter cōsilia, & disputationes, maiores habēt q̄ præsentiū sunt auctoritates omnes. Itaq; Cæsar his autoribus fretus, sensibus eorū adhibitis, & cōsiliis ea uolumina conscripsi, & prioribus septē de ædificiis, octauo de aqs, in hoc de gnomonicis rōnibus, quēadmodū ex radiis solis in mundo sunt per umbrā gnomonis inuētæ, qbusq; ratiōibus dilatentur, aut contrahantur explicabo.

De gnomonicis rōnibus ex radiis solis per umbrā inuentis & mundo atq; planetis. Cap. IIII.

EA aūt sunt diuina mēte cōparata habētq; admirationē magnā cōsiderātibus, q umbra gnomonis æquinoctialis, alia magnitudine est Athenis, alia Alexādriæ, alia Romæ, non eadē Placentiæ, cæterisq; orbis terrarū locis, Itaq; lōge aliter distant descriptiones horologiorū, locorum mutatiōibus, Vmbrarum.n. æquinoctialiū magnitudinibus designantur analemmatorū formæ, ex qbus

perficiuntur ad rõnem locorũ, & umbræ gnomonum horarum descriptiones, Analēma est rõ cõquisita solis cursu & umbræ crescentis à brumæ obseruatione inuenta, è qua per rõnes architectonicas circiniq; descriptiones est inuentus effectus in mũdo. Mũdus aũt est omniũ naturæ rerũ cõceptio summa, cœlũq; sideribus cõformatũ, Id uoluitur cõtinenter circũ terrã, atq; mare per axis cardines extremos, Nãq; in his locis naturalis ptãs ita architectata est, collocauitq; cardines tanq̃ centra, unum à terra & à mari in summo mundo, ac post ipsas stellas septentrionum, Alterum trans cõtra sub terra in meridianis ptibus, ibiq; circum eorũ cardinũ orbiculos, tãq̃ circum centra, ut in torno perfecit, qui græce πόλοι nominãtur, per quos puolitat sempiterno cœlũ, Ita media terra cũ mari, centri loco naturaliter est collocata, His natura dispositis, ita uti septentrionali parte à terra excelsius habeat altitudine centrum, in meridiana aũt parte inferioribus locis subiectũ à terra obscuretur, tunc etiã per medium transuersa, & inclinata in meridiẽ circuli delata zona duodecim signis est cõformata, quæ eorum spẽs stellis dispositis duodecim partibus peræquatis exprimis depictam a natura figurationem. Itaq; lucentia cum mundo reliquoq; siderum ornatu circum terram mareq; peruolantia cursus perficiunt ad cœli rotũditatem. Omnia autem uisitata & inuisitata temporum necessitudine sunt constituta, ex quibus sex signa numero supra terrã cum cœlo peruagantur, cætera sub terrã subeuntia, ab eius umbra obscurantur, Sex autem ex his semper supra terram

nituntur, Quanta pars enim nouissimi signi depressione coacta uersatione subiens sub terram occultatur, tantundem eius cõtrariæ uersationis necessitate suppressa rotatione circũacta trans è locis non patentibus & obscuris egreditur ad lucem, Nanq; uis una & necessitas utrũq; simul orientẽ & occidentẽ perficit, Ea autem signa cum sint numero.xii.partes'q; duodecimas singula possideant mundi, uersentur'q; ab oriente ad occidentem continenter, tunc per ea signa cõtrario cursu luna, stella Mercurii, Veneris, ipse sol, itemq; Martis, & Iouis, & Saturni, ut per graduum ascensionẽ percurrentes, alius alia circuitiõis magnitudine ab occidente ad orientem in mundo peruagantur, Luna die octauo & uigesimo, & amplius circiter hora, cœli circuitionem percurrens, ex quo cœperit signo ire, ad id signũ reuertendo perficit lunarẽ mẽsem, Sol autem signi spatium, quod est duodecima ps mundi mense uertente uadens transit, ita duodecim mensibus duodecim signorum interualla peruagando, cum redit ad id signum unde cœperit, perficit spatium uertẽtis anni, Ex eo, quem circulum Luna terdecies in duodecim mẽsibus percurrit, eum Sol hisdem mensibus semel permetitur, Mercurii aũt & Veneris stellæ circũ Solis radios solẽ ipsum, uti cẽtrũ itineribus coronãtes regressus retrorsum, & retardatiões faciunt, Etiã statiõibus ꝓpter eã circinationẽ morantur in spatiis signorũ. Id aũt ita esse maxime cognoscatur ex Veneris stella, ꝙ ea cũ solẽ sequatur, post occasum eius apparẽs in cœlo, clarissimeq; lucens uesperugo uocitatur, aliis aũt tẽpibus eũ antecurrẽs, &

oriens ante lucem, Lucifer appellatur, Ex eoq; nõnũq̃ plures dies in uno signo cõmorantur, alias celerius ingrediuntur in alterum signũ, Itaq; ꝙ nõ aeque per agunt numerũ dierũ in singulis signis, q̃tum sunt mo ratae prius, transiliendo celerioribus itineribus per ficiunt iustum cursum Ita efficitur uti ꝙ demorentur in nõnullis signis, nihilominus cũ eripiũt se à necessitate morae, celeriter cõsequantur iustã circuitiõem. Iter aũt in mundo Mercurii stella ita peruolitat, uti trecentesimo & sexagesimo die per signorum spatia currens perueniat ad id signũ, ex quo priore circulatione coepit facere cursum, & ita peraequatur eius iter, ut circiter tricenos dies in singulis signis habeat numeri rationem, Veneris aũt cũ est liberata ab impeditione radiorum solis. xxx. diebus pcurrit signi spatium, quo minus quadragenos dies in singulis signis patitur, cũ stationẽ fecerit, restituit eã summã numeri in uno signo morata. Ergo totã circuitionẽ in coelo quadringẽtesimo & octogesimo & qnto die permẽsa, iterũ in id signũ redit, ex quo signo prius iter facere coepit, Martis uero circiter sexcẽtesimooctogesimotertio die siderũ spatia puagãdo puenit eo, ex quo initiũ faciẽdo cursum fecerat ante, & in quibus signis celerius pcurrit cũ stationẽ facit explet dierũ numeri rõnẽ, Iouis aũt placidioribus gradibus scãdẽs cõtra mũdi uersationẽ circiter tricẽtissexagintaqnq; diebus singula signa pmetitur, & cõsistit p annos. xi. & dies tricẽtossexagintatres, & redit in in id signũ, ĩ quo ante. xii. ãnos fuerat. Saturni uero mẽsibus un de triginta & amplius paucis diebus peruadẽs per

signi spatium, anno nono & uigesimo circiter diebu clx. in quo ante tricesimo fuerat anno in id restitui tur, ex eoq; quo minus ab extremo distat mūdo, tāt maiorem circinationem rotæ percurrēdo, tardior ui detur esse, Hi autem qui supra solis iter circinatiōe peragunt, maxime cum in trigono fuerint. quòd is in ierit, tum non progrediuntur, sed regressus faciēte morantur, donicum idem sol de eo trigono in aliud si gnum transitionem fecerit. Id autem nonnullis sic fi ri placet, quòd aiunt, solem cum longius absit absta tia quadam, non lucidis itineribus errantia per ea si dera obscuratis morationibus impediri, Nobis uer id non uidetur. Solis enim splendor perspicabilis, & patens sine ullis obscurationibus est per omnem mun dum, ut etiam nobis apparet cum faciūt eæ stellæ re gressus & moratiōes, Ergo si tātis interuallis nostr species pōt id animaduertere, quid ita diuinitatibu splēdoribusq; astrorū iudicamus obscuritates obiic posse? Ergo potius ea rō nobis cōstabit, q feruor quē admodū oēs res euocat, et ad se ducit (ut ēt fructus ex terra surgentes in altitudinē p calorē uidemus, nō minus aquæ uapores à fontibus ad nubes per arcus excitari) eadē rōne solis impetus uehemens radiis trigoni forma porrectus, insequētes stellas ad se per duciat, & ante currentes ueluti refrenādo retinēdoq; non patitur progredi, sed ad se cogit regredi, & in alterius trigoni signum esse, Fortasse desiderabitur quid ita sol quinto à se signo potiusq̄ secundo, aut tertio, quæ sunt propiora faciat in his feruoribus re tentiōes. Ego quemadmodum id fieri uideatur expo

nam. Eius radii in mundo uti trigoni paribus lateribus forma lineationibus extenduntur, Id autem nec plus nec minus est ad quintum ab eo signo, Igitur si radii per omnem mundum fusi circinationibus uagarentur, neq; extentionibus porrecti ad trigoni formam linearentur, propiora flagrarent, Id autē etiā Euripides græcorum poeta animaduertisse uidetur, ait enim, Quæ longius à sole essent, hæc uehementius ardere, ppiora uero contemperata habere, itaq; scribit in fabula Phaetōte sic, καίει τὰ πόῤῥω, τἀγγύς δ' εὔκρατ' ἔχει. Si ergo res & rō & testimoniū poetæ ueteris id ostēdit, non puto aliter oportere iudicari, nisi quemadmodum de ea re suprascriptum habemus. Iouis autem inter Martis & Saturni circinationem currens, maiorem q̄ Mars, minorem q̄ Saturnus peruolat cursum, Item reliquæ stellæ, quo maiore absunt spatio ab extremo cœlo, pximāq; hn̄t terræ circinationem, celerius percurrere uidentur, q̄ quæcunq; earum minorem circinationem peragens, sæpius subiens præterit superiorem, Quemadmodū si in rota, qua figuli utuntur, impositæ fuerint septem formicæ, canalesq; totidē in rota facti sint circū cētrū in imo, ad crescentes ad extremum in quibus hæ coguntur circinationem facere, uerseturq; rota in alteram partem necesse erit eas contra rotæ uersatiōem nihil minus aduersus itinera perficere, & quæ proximum centrum habuerit celerius peruagari, quæq; extremum orbem rotæ peraget, etiam si æquæ celeriter ambulet, propter magnitudinē circinatiōis multo tardius perficere cursum, Similiter astra nitentia cō

tra mundi cursum suis itineribus perficiūt circuitū, sed cœli uersatiōe redūdatiōibus referūtur quotidiana temporis circulatione. Esse aūt alias stellas tēperatas, alias feruentes, etiamq; frigidas, hæc esse causa uidetur, q̄ omnis ignis in superiora loca habet scandentem flammam. Ergo sol æthera, qui est supra se radiis exurens efficiat candentem in quibus locis hēt cursum Martis stella, itaq; feruens ab ardore solis efficitur, Saturni aūt q̄ est proxima extremo mundo tangitq; congelatas cœli regiones, uehementer est frigida. Ex eo Iouis cū inter utriusq; circuitiones hēat cursum, à refrigeratione caloreq; eorū medio, conuenientes temperatissimosq; habere uidetur effectus. De zona. xii. signorum & septem astrorum contrarioq; eorum opere ac cursu, quibus rationibus & numeris transeunt ex signis in signa, & circuitum suum perficiant, uti à præceptoribus accepi, exposui, nunc de crescenti lumine Lunæ diminutiōeq;, uti traditū est nobis à maioribus, dicam, Berosus qui à caldeorum ciuitate siue natione ꝓgressus in asiam, & disciplinam patefecit, ita ē professus, pilam esse ex dimidia parte candentem, reliqua habere cæruleo colore, Cum aūt cursum itineris sui peragens subiret orbē solis, tunc eā radiis & impetu caloris corripi cōuertiq; cādentē, ꝓpter eius ꝓprietatem luminis ad lumen. Cū aūt ea euocata ad solis orbes superiora spectet, tūc inferiorem partem eius, q̄ candens non sit ꝓpter aeris similitudinē obscuram uideri, cū ad perpendiculum extet ad eius radios totū lumen ad superiorem speciem retineri, & tunc eā uocari primam, cū præte

riens uadit ad orientis cæli partes, relaxari ab impe tu solis, extremāq; eius partem candentiæ, oppido q̄ tenui linea ad terram mittere splendorē, & ita ex eo eam secundā uocari, Quotidiana aūt uersationis re missione, tertiam, quartā, indies numerari, septimo die sol cum sit ad occidentē, luna aūt inter orientē & occidentem medias cæli teneat regiones, q dimidia parte cæli spatio distet à sole, itē dimidiam candētiæ conuersam habere ad terrā. Inter solē uero & lunam cū distet totum mundi spatium, & luna orientis orbē sol retrospiciens, cū transit ad occidentē, eam q lon gius absit à radiis remissam, quartadecima die ple na rota totius orbis mittere splendorē, reliquosq; di es decrescentia quotidiana ad perfectionem lunaris mensis uersationibus & cursu à sole reuocationibus subire rotam, radiosq; eius etiam menstruas dierū efficere rōnes. Vti aūt Aristarchus samius mathema ticus uigore magno rōnes uarietatis disciplinis de eadē reliquit exponam. Nō enim latet Lunam suum propriūq; non habere lumen, Sed esse uti speculū, et à solis impetu recipere splendorem, Nāq; luna de se ptem astris circulum proximū terræ in cursibus mini mum peruagatur, Itaq; quot mēsibus sub rotā solis radiosq; primo die anteq̄ preterit latens obscuratur, & quoniam est cum sole, noua uocatur, posterō autē die quo numeratur, secunda, præteriens à sole, uisita tionem facit tenuem extremæ rotundationis, Cum tri duum recessit à sole, crescit & plus illuminatur, quo tidie uero discedens cū peruenit ad diē septimū distās à sole occidente, circiter medias cæli regiones, dimi-

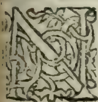
dia lucet, & eius quæ ad solē pars spectat, ea est illu- minata, Quarto aūt decimo die cū in diametro spa- tio totius mundi absit à sole perficitur plena, & ori- tur cum sol sit ad occidentem, iō ꝙ totum spatiū mūdi distans consistit cōtra, & impetu solis totius orbis in se recipit splēdorē, Septimodecimo die cū sol oritur, ea pressa est ad occidentē, uigesimo & altero die cū sol est exortus, Luna tenet circiter medias cœli regio- nes, & id quod spectat ad solem habet lucidū, in re- liquis obscura, Item quotidie cursum faciendo circiter octauo & uigesimo die subit radios solis, & ita mē- struas perficiat rōnes, Nunc ut in singulis mensibus sol signa peruadens, auget & minuit dierum & ho- rarum spatia dicam.

De solis cursu per duodecim signa. Caput. V.

IS nāq; cum arietis signum init, et partem octauam peruagatur, perficit æquinoctiū uernū, cū ꝓgreditur ad caudam tauri si- dusq; uergiliarū, è quibus eminet dimidia pars pri- or tauri, in maius spatium mundi, q̄ dimidiū ꝓcur- rit, ꝓcedens ad septentrionalem partē, E tauro cum ingreditur in geminos, exorientibus uergiliis magis crescit supra terrā, & auget spatia dierū, deinde e geminis cū init ad cancrū, qui breuissimū tenet cœli spatiū, cum ꝑuenit in parté octauā perficit solsticia- le tēpus, & ꝑgens peruenit ad caput & pectus leo- nis, ꝙ eæ ꝑtes cancro sunt attributæ, Ex pectore aūt leonis & finibus cācri, solis exitus percurrens reli-

quas partes leonis imminuit diei magnitudinē & circinationis, reditq; in geminorū æqualē cursum. Tūc uero à leone transiens in uirginem, pgrediseq; ad sinū uestis eius contrahit circinationē, & æquat eā, quā taurus habet cursus rōnem, E uirgine aūt pgrediens per sinū, qui sinus libræ partes habet primas. In libræ parte octaua pficit æquinoctiū autūnale, quod cursus æquat eā circinationem, quæ fuerat in arietis signo, Scorpionē aūt cum sol ingressus fuerit occidētibus uergiliis, minuit pgrediens ad meridianas partes lōgitudines dierū, E scorpione cū pcurrēdo init in sagittariū ad fœmina eius, cōtractiorē diurnū p uolat cursum, Cum aūt incipit à fœminibus sagittarii, quæ pars est attributa capricorno ad partē octauā, breuissimū cœli pcurrit spatiū, Ex eo à breuitate diurna bruma, ac dies brumales appellātur, E capricorno aūt trāsiens in aquariū adauget, & exæquat sagittarii lōgitudine diei spatiū, Ab aquario cum ingressus est in pisces fauonio flante scorpionus cōparat æqualē cursum, Ita sol ea signa puagando certis tēporibus auget, aut minuit dierū & horarum spatia, Nūc de cæteris sideribus quæ sunt dextra ac sinistra zonā signorū, meridiana, septentrionaliq; pte mundi stellis disposita figurataq;, dicam.

De sideribus quæ sunt à zodiaco ad septentrionem. Caput. VI.


NAnq; septētrio, quē græci nomināt ἄρκτον siue ἑλίκην, hēt post se collocatū custodē. ab eo nō lōge cōformata ē uirgo, cuius supra

humerũ dextrũ lucidiſſima ſtella nititur, Quã noſtri prouindemiã, maiores græci προτρύγετον uocant, candens aũt magis ſpecies eius eſt colorata. Item alia cõtra eſt ſtella media genuorũ cuſtodis arcti, qui arcturus dicitur. Eſt ibi dedicatus è regione capitis ſeptẽtrionis tranſuerſus ad pedes geminorũ auriga, ſtatq; in ſummo cornu tauri, Itemq; in ſummo cornu leuo ad aurige pedes una tenet parte ſtellam, & appellatur aurigæ mãus, Hædi capra leuo humero tauri quidem & arietis, inſuper Perſeus dexterioribus ſubtercurrens baſim uergiliarũ, ſiniſterioribus caput arietis & manu dextra initẽs Caſſiopeæ ſimulacro, leua ſupra aurigã tenet gorgoneũ ad ſummũ caput, ſubiiciensq; Andromedæ pedibus. Itẽ piſces ſupra Andromedã & eius uentrẽ & eq, quæ ſũt ſupra ſpinã eq, cuius uentris lucidiſſima ſtella finit uentrẽ eq & caput Andromedæ, Mãus Andromedæ dextra ſupra caſſiopeæ ſimulacrũ eſt cõſtituta, leua ſup aqlonarẽ piſcem. Itẽ aquarii ſupra eq caput, Eq ungulæ attingũt aquarii genua, Caſſiopeæ media eſt dedicata capricorni ſupra in altitudinẽ aqla & delphinus, ſcdm eos eſt ſagitta, Ab ea aũt uolucris, cuius penna dextra cephei manũ attingit et ſceptrũ, leua ſupra caſſiopeæ innititur, ſub auis cauda pedes eq ſunt ſubtecti, inde ſagittarii ſcorpionis libræ inſup ſerpẽs ſummo roſtro coronã tãgit, ad eũ mediũ ophiuchus ĩ manibus tenet ſerpentẽ leuo pede calcans mediã frontem ſcorpionis partem ophiuchi capitis.



g. cancer.
h. leo
i. linea ecli-pticæ
k. taurus
l. gorgoneũ
m. canis
n. orion

o. linea æquinoctialis.
p. hydra
q. nauis argos
r. eridanus
ſ. lepus
t. canis ſyrius

u. tropicus capricorni

In hac figura & in ſequẽti nõ oĩa quæ deſcribit autor facta ſunt, nã ad ea deſcribenda ſphera ſolida opus eſſet et hodiernus horum uſus diuerſus eſt.

Non longe positũ est caput eius qui dicitur Nessus. In genibus autem eorum faciliores sunt capitũ uerticæs ad cognoscendum, Q đ non obscuris stellis sunt conformati, Pes ingeniculati ad id fulcitur capitis tẽpus serpentis, cuius arcturum, qui septentriones dicuntur implicatus, parue p eos flectitur delphinus, contra uolucris rostrum est proposita lyra. Inter humeros custodis & geniculati corona est ornata, In septentrionali uero circulo, duæ positæ sunt arcti scapularũ dorsis inter se cõpositæ, & pectoribus auersæ, è qbus minor κυνόσουρα, maior ἑλίκη à græcis appellatur, earũq; capita inter se despiciẽtia sunt cõstituta, caudæ capitibus earum aduersæ cõtraq; dispositæ figurantur. Vtrorumq; enim superando eminent in summo per caudas eorum esse dicitur, Item serpens est porrecta æqua, stella, quæ dicitur polus, plus elucet circum caput maioris septentriõis, Nãq; quæ est proxima draconem circum caput eius inuoluitur, una uero circũ cynosuræ caput iniecta est fluxu, porrectaq; proxime eius pedes, Hæc autem intorta replicataq; se attollens reflectitur à capite minoris ad maiorem contra rostrum & capitis tẽpus dextrũ, Item supra caudã minoris pedes sunt cephei, ibiq; ad summum cacumen facientes stellæ sunt trigonum paribus lateribus insuper arietis signum, Septentrionis autem minoris & Cassiopeæ simulacri complures sunt stellæ confusæ, Quæ sunt ad dextram orientis inter zonam signorum, & septentrionum sydera in cælo disposita dixi. Nunc explicabo quæ ad sinistram orientis meridianisq; partibus ab natura sunt distributa.

De syderibus quæ sunt à zodiaco ad meridiem. Caput. VII..

PRimũ sub capricorno subiectus piscis austrinus cauda ꝓspiciẽs cephea, ab eo ad sagittariũ locus est inanis, Turibulũ sub scorpiõis aculeo, Cẽtauri priores ꝑtes ꝓximæ sunt libræ, & scorpionẽ tenẽt in manibus, Simulacrũ id qđ bestiã astrorũ periti noĩauerũt, ad uirginẽ, & leonẽ, & cãcrũ, anguis porrigẽs agmẽ stellarũ intortus subcingit regionẽ cancri erigẽs rostrũ ad leonẽ, medioq; corpe sustinẽs craterẽ, ad manũq; uirginis caudã subiaciẽs, in qua inest coruus, Quæ aũt supra scapulas ꝑæque sunt lucentia ad anguis interius uentris, sub caudã subiectus est cẽtaurus. Iuxta craterẽ & leonem nauis est, quæ noĩatur argo, cuius prora obscuratur, sed malus, & quæ sunt circa gubernacula eminentia uidẽtur, ipsaq; nauicula & puppis ꝑ summã caudã cani iũgitur, Geminos aũt minusculus canis sequitur cõtra anguis caput, maior itẽ seqtur minorẽ, Oriõ uero trãsuersus est subiectus præssus ungula cẽtauri, manu leua tenẽs clauã, alterã ad geminos tollẽs, caput uero eius basim canis pauo interuallo insequẽs leporem, Arieti & piscibus cetus est subiectus, à cuius crista ordinate utrisq; piscibus disposita est tenus fusio stellarũ, quæ græce uocitatur ἑρμηδόνι magnoq; interuallo introrsus præssus nodus serpentiũ attingit summã ceti cristã, eridani per spẽm stellarũ flumen ꝓfluit initium fontis capiẽs à leuo pede orionis, Quæ uero ab aquario fundi memoratur aqua, profluit inter piscis austrini caput & caudam ceti.



a. draco
b. polus
c. uultur
d. tropicus cancri
e. bootes
f. corona

g. ingenicu-latus
h. aquila
i. delphinus
k. sagitta
l. ophiuchus
m. serpens

n. equi duo
o. uolucris
p. linea æquinoctialis
q. libra
r. linea ecli-ptica.

s. sagittarius
t. capricor-nus
u. aquarius
x. scorpius
y. corona
z. tropicus

ca
co
&
b⁹
sci
rien
lis.

Quæ figurata formataq; sunt siderum in mūdo simulacra, natura diuinaq; mēte designata, ut Democrito phisico placuit, exposui, Sed ea tantū quorū ortus & occasus possumus animaduertere & oculis cōtueri. Nāq; uti septentriones circum axis cardinem uersantes non occidunt, neq; sub terram subeūt, sic & circa meridianum cardinem, qui est propter inclinationem mundi subiectus terræ, sidera uersabunda latentiaq; non habent egressus orientes supra terram. Itaq; eorum figurationes propter obstantiā terræ, non sunt notæ. Huius autem rei index est stella canopi, quæ his regionibus est ignota renunciātibus negociatoribus, qui ad extremas Aegypti regiones ꝓximasq; ultimis finibus terræ terminatiōes, fuerūt, De mūdi circa terrā peruolitātia, duodecimq; signorum, & septentrionali meridianaq; parte siderū dispositione, ut sit perfectus docui. Nanq; ex ea mundi uersatione & contrario solis per signa cursu, gnomonūq; æquinoctialibus umbris, analemmatorū inueniuntur descriptiones, Cætera ex astrologia, quos effectus habeāt signa duodecim, stellæ quinq;, Sol, Luna, ad humanæ uitæ ratiōem Chaldeorum ratiocinationibus est concedendum, quòd propria est eorum genethliologiæ ratio, uti possint antefacta, & futura, ex ratiocinationibus astrorum explicare, Eorum autem inuentiones, quas scriptis reliquerunt, qua solertia, quibusq; acuminibus, & quā magni fuerint, qui ab ipsa natione Chaldeorum profluxerunt, ostēdunt, Primusq; Berosus, in insula & ciuitate Coo cōsedit, ibiq; aperuit disciplinam, Postea studens An-

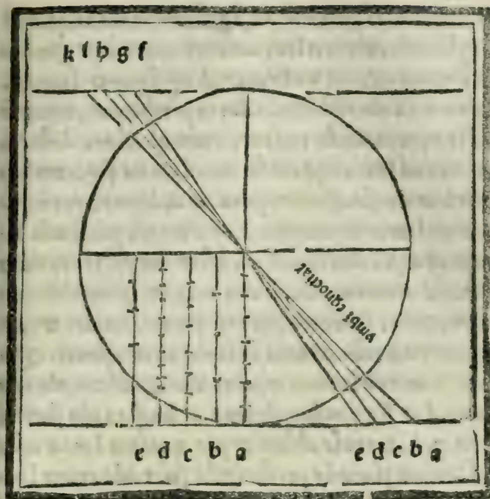
tipater, itemq; Achinapolus, qui etiam non è nascentia sed ex conceptione genethliologiæ ratiões explicatas reliquit, De naturalibus autem rebus Thales milesius, Anaxagoras clazomenius, Pythagoras samius, Xenophanes colophonius, Democritus abderites, rōes quibus è rebus natura rerū gubernaretur, quē ad modū quosq; effectus habent excogitatas reliquerunt, Quorum inuenta secuti siderum & occasus tēpestatūq; significatus, Eudoxus, Eudemō, Callistus, Melo, Philippus, Hypparchus, Aratus, cæteriq; ex astrologia parapegmatorū disciplinis inuenerūt & eas posteris explicatas reliqrūt, Quorū sciētiæ sunt hominibus suspiciendæ, quòd tanta cura fuerunt, ut etiam uideantur diuina mente tempestatum significatus post futuros ante pronunciare, quas ob res hæc eorum curis studiisq; sunt concedenda.

De horologiorū rationibus & umbris gnomonum æquinoctiali tempore, Romæ, et nonnullis aliis locis.

Caput, VIII.



Obis aūt ab his separandæ sunt horologiorum rōnes, & explicādæ mēstruæ dierū breuitates, itēq; depalatiōes, Nāq; sol eqnoctiali tpe ariete libraq; uersando, quas ex gnomone partes habet nouem, eas umbræ fiat octo in declinatione cœli, quæ est Romæ. Itemq; Athenis q̄ magne sunt gnomonis ptes quatuor, umbræ sunt tres. Ad septem Rhodo quinq;. At Tarenti nouem ad undecim. Alexandriæ tres ad quinq;, Cæterisq; omnibus locis aliæ alio modo umbræ gnomonum æquinoctiales ab natura rerum inueniuntur disparatæ.



Vmbræ gnomonis. a. roma gnomo.ix. umbra.viii b. tarentũ gnomo.xi. umbra.ix. c. athene gnomo.iiii. umbra. iii. d. rhodus gnomo. vii.umbra. v. e. alexandria gnomo.v. umbra.iii.

Itaq; in quibuscunq; locis horologia erunt describenda, eo loci sumenda est æquinoctialis umbra, Et si erunt (quemadmodũ Romæ) gnomonis partes nouem, umbræ octonæ, describatur linea in planitia, & ex media πρὸς ὀρθὰς erigatur, uti sit ad normã, quæ dicitur gnomõ, & à linea, quæ erit planities in finem gnomonis circino nouem spatia dimetiantur, & quo loco nonæ partis signum fuerit, centrum cõstituatur, ubi erit litera.a.& diducto circino ab eo centro ad lineam planitiæ ubi erit litera.b.circinatio circuli describatur, quæ dicitur, meridiana, Deinde ex nouem partibus, quæ sunt à planitia ad gnomonis

Eleuatiões poli f. alexandria gr. xxxi. g. rhodus gr.xxxvi. h. athene gr.xxxvii. & q̃rtæ.i.

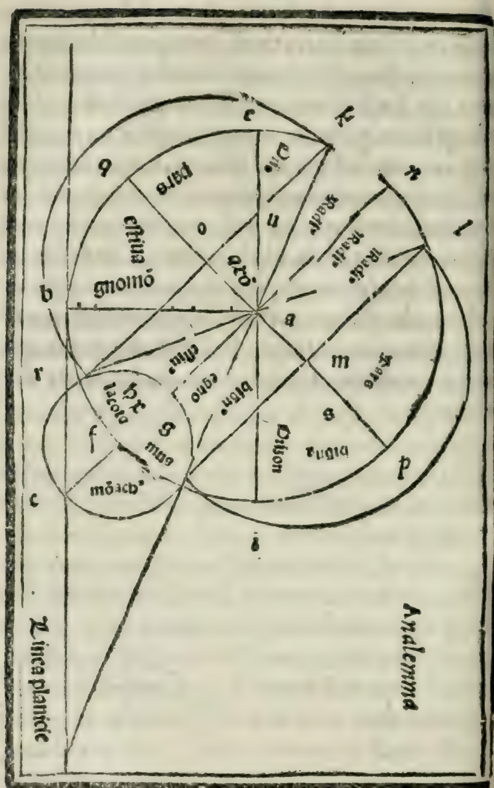
i.tarētum gr.xxxix. et q̃rtæ.iii. k.Roma gr. xxxii.

centrum, octo sumãtur, & signentur in linea, quæ est in planitia, ubi erit litera.c. Hæc autem erit gnomonis æquinoctialis umbra, & ab eo signo & litera.c. per centrũ ubi est litera.a. linea perducatur, ubi erit solis æquinoctialis radius, Tunc ab centro diducto circino ad lineam planitiæ æquilatatio signetur ubi erit litera.e. sinisteriore parte, & .i. dexteriore in extremis lineis circinatiõis, & per centrũ pducenda linea, ut æqua duo hemicyclia sint diuisa, Hæc autem linea à mathematicis dicitur orizon. Deinde circinationis totius sumenda pars est quintadecima, & circini centrum collocandum in linea circinationis, Quo loci secat eam lineam æquinoctialis radius, ubi erit litera.f. & signandum dextra ac sinistra ubi sunt literæ.g. h. Deinde ab his & per centrum lineæ usq; ad lineam planitiæ perducendæ sunt, ubi erunt literæ.t.r. ita erit solis radius, unus hibernus alter æstiuus. Contra autem.e. litera.i. erit, ubi secat circinationem linea quæ est traiecta per centrum, & cõtra.g. & .h. literæ erunt.k. & .l. & contra.c. & .f. & .a. erit litera.n. Tunc perducendæ sunt diametri ab.g. ad l. & ab.h. ad.k. Quæ erit iferior, partis erit æstiuæ, superior hibernæ. Quæ diametri sunt æque mediæ diuidendæ, ubi erunt literæ.m. & .o. ibiq; centra signanda, & per ea signa & centrum.a. linea ad extremas lineas circinationis est perducenda, ubi erũt literæ.p.q. Hæc erit linea pros horthas radio æquinoctiali. Vocabitur autem hæc linea mathematicis rationibus Axon, & ab eisdem centris diducto circino ad extremas diametros describãtur hemicyclia duo

Gnomones a. gnomo romæ. b. gnomo athenarũ c. gnomo Rhodi d. gnomo Tarenti e. gnomo alexãdrie

Quotiens metimur umbras reducimus gnomones ubi est.a. et gnomio romæ

quorum unum erit æstiuum, alterum hibernum. Deinde in quibus locis secant lineæ parallelæ lineam eam, quæ dicitur Orizon in dexteriore parte erit litera.s.in sinisteriore.u.& ab extremo hemicyclio, ubi est litera.g.ducatur linea parallelos Axoni ad sinistrum hemicyclium, ubi est litera.h.Hæc autem parallelos linea uocitatur lacotomus, & tum circini centrum collocandum est eo loci, quo secat eam lineam æquinoctialis radius, ubi erit litera.x. & deducendum ad eum locum quo secat circinationem æstiuus radius, ubi est litera.h.& centro æquinoctiali interuallo æstiuo circinatio circuli menstrui agatur, qui manachus dicitur, Ita habebitur analemmatos deformatio.



Cum hoc ita sit descriptum & explicatum, siue per hibernas lineas, siue per æstiuas, siue per æquino-ctiales, aut etiam per menstruas in subiectiõibus ra

tiones horarum erunt ex analemmatis describēdæ, subicienturq; in eo multæ uarietates, & genera horologiorum, & describentur rationibus his artificiosis, Omnium autem figurarum descriptionumq; earum effectus unus, uti dies æquinoctialis, brumalisq;, idemq; solstitialis in duodecim partes æqualiter sit diuisus, Quas res non pigritia deterritus prætermisi, sed ne multa scribēdo offendam, à quibusq; inuenta sunt genera descriptionesq; horologiorum exponam, Neq; nūc noua genera inuenire possum, nec aliena pro meis prædicanda uidentur, Itaq; quæ nobis tradita sunt, & à quibus sint inuenta dicam.

Solare ho rologum Romæ.

Gnomon

Orizon

Radius

estiuus

radius eq

noctialis

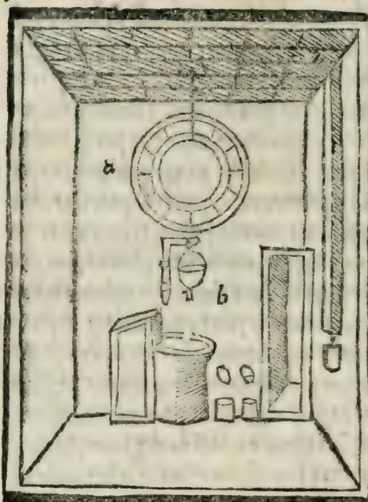
hibernus.

Linea planiciei

De horologiorum ratione, & usu, atq; eorum inuentione, & quibus inuentoribus. Cap. IX.

Hemicyclium excauatum ex quadrato, ad enclymaq; sucasum Berosus chaldeus dicitur inuenisse. Scaphen siue hemispherium, Aristarchus samius. Idem ēt discum in planitia, Arachnem, Eudoxus astrologus, nōnulli dicunt apollonium, Plinthium siue lacunar (quod ēt in circo flaminio est positum) scopas syracusius, Pros ta Historumena, Parmenion, Pros pan clima, Theodosius, & Andreas, Patrocles, pelecinon, Dionysodorus, conū, Apollonius pharetram, aliaq; genera & qui supra scripti sunt, & alii plures inuenta reliquerunt, uti Gonarchen, Engonaton, Antiboræum. Item ex his generibus uiatoria pensilia uti fierent plures scripta reliquerunt, Ex quorū libris siqs uelit subiectiones inuenire poterit, dummodo sciat analēmatos descriptiones. Item sunt ex aqua conquisitæ ab eisdem scriptoribus horologiorum rationes, Primūq; à Ctesibio Alexādrino qui ēt spūs naturales pneumaticasq; res inuenit. Sed uti fuerūt ea exquisita dignum studiosis est agnoscere, Ctesibius enim fuerat Alexandriæ natus patre tonsore, Is ingenio & industria magna præter reliquos excellēs, dictus est artificiosis rebus se delectare. Nāq; cum uoluisset in taberna sui patris speculum ita pēdere, ut cum educeretur, sursumq; reduceretur, linea latens pondus deduceret, ita collocauit machinatiōem, Canalem ligneum sub tigno fixit, ibiq; trocleas collocauit, per canalem lineā in angulum deduxit, ibiq; tubulos struxit, in eos pilam

plumbeam per lineam demittendam curauit, ita pō dus cum decurrendo in angustias tubulorū præmere cœli crebritatem uehementi decursu, per fauces fr quentiam cœli compræssione solidatam extrudēs i aerem patentem offensione & tactu. sonitus expræs serat claritatem.



a. speculū

b. taberna tonsoria

Ergo Ctesibi us cum ani maduertisse ex tactu cœ li & expræs sionibus, spi ritus uocesq nasci, his pr cipiis usus hydraulicas machinas pr mus īstituit Itē aquarun expræssiōes automata po recti, rotūd tiōisq; mach nas, multaq; delitiarum genera, in his etiam horol giorum ex aqua comparationes explicuit. Primumq constituit cauum ex auro perfectum, aut ex gemm terebrata, Ea enim nec teruntur pcussu aquæ, nec sor des recipiunt, ut obturentur. Nāq; æqualiter per id cauum influens aqua subleuat scaphū inuersum (qd ab artificibus phellos siue tympanum dicitur) in quo

collocata regula, uersatile tympanũ denticulis æqualibus sunt perfecta. Qui denticuli alius alium impellentes uersationes modicas faciunt & motiones. Item aliæ regulæ aliaq; tympana ad eundem modum dentata, quæ una motione coacta uersando faciũt effectus uarietatesq; motionum, in quibus mouentur sigilla, uertuntur metæ, calculi aut tona proiiciuntur, buccinæ canunt, reliquaq; parerga, In his etiam aut in columna aut parastatica horæ describuntur quas sigillum egrediens ab imo uirgulæ significat in diē totum, quarum breuitates aut crescentias cuneorũ adiectus aut exemptus in singulis diebus & mensibus, perficere cogit, Præclusiones aquarum ad temperandũ, ita sunt constitutæ, Metæ fiunt duæ una solida altera caua ex torno ita perfectæ, ut alia in aliam inire cõuenireq; possit, & eadem regula laxatio earum, aut coartatio efficiat, aut uehementem, aut lenem in ea uasa aquæ influentem cursum, Ita his rõnibus & machinatione ex aq̃ cõponũtur horologiorũ ad hibernũ usum collocationes, Sin aũt cuneorum adiectiõibus, & detractiõibus correptiões dierũ, aut crescentiæ nõ probabũtur, q̃ cunei sæpissime uitia faciunt, sic erit explicandum, In columella horæ ex analēmatis trãsuersæ describantur, mẽstruæq; lineæ in columella signentur, eaq; columella uersatilis perficiatur, uti ad sigillum uirgulamq; (cuius uirgulæ egrediens sigillũ ostendit horas) columna uersando continenter, suis cuiusq; mensibus breuitates & crescentias faciat horarum, Fiunt etiam alio genere horologia hiberna, quæ anaporica dicuntur, perficiunturq; rõnibus his.

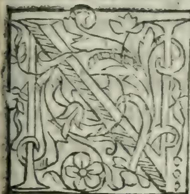
Horæ disponuntur ex uirgulis æneis ex analēmatos descriptione à centro dispositæ in fronte, In ea arculi sunt circundati menstrua spacia finientes. Post has uirgulas tympanū collocatur, in quo descriptus & depictus sit mūdus signiferq; circulus, descriptioq; ex duodecim cœlestium signorum sit figurata, cuius è cētro deformatur cuiuslibet signi spacium unū maius, alterum minus. Posteriori autem parti tympano medio, axis uersatilis ē inclusus, inq; eo axi ænea mollis catena est inuoluta, ex qua pendet ex una parte phellos siue tympanum, quod ab aqua subleuatur, ex altera æquo pondere phelli sacoma saburrale, Ita q̄tū ab aqua phellos subleuatur, tantum saburræ pōdus infra deducens uersat axem, Axis autem tympanū, cuius tympāi uersatio alias efficit uti maior pars circuli signiferi, alias minor in uersationibus, suis temporibus designet horarum proprietates. Nāq; in singulis signis sui cuiusq; mensis dierum numeri caua sunt perfecta, cuius bulla quæ solis imaginem horologis tenere uidetur, significat horarū spacia, ea trāslata ex terebratione in terebrationem mensis uertentis perficiat cursum suum. Itaq; quemadmodū sol per siderum spacia uadens dilatat cōtrahitq; dies & horas, sic bulla in horologis ingrediens per puncta cōtra centri tympani uersationem, quotidie cum transfertur aliis temporibus per latiora, aliis per angustiora spacia menstruis finitionibus imagines efficit horarum & dierum, De administratione autem aquæ, quemadmodum se temperet ad rationem, sic erit faciendū, Post frontem horologii, intra collocatur castellū, in idq;

In idq; per fistulam saliat aqua, & in imo habeat ca uum, Ad id autem affixum sit ex ære tympanum habens foramē, per quod ex castello in id aqua influat. In eo autem minus tympanū includatur cardinibus ex torno, masculo & femina inter se coartatis, ita uti minus tympanum quemadmodum epistomiū, in maiore circumagēdo arcte leniterq; uersetur. Maioris autem tympani labrum æquis interuallis. ccclxy. pūcta habeat signata, minor uero orbiculus in extrema circinatiōe fixam habeat lingulam, cuius cacumē dirigat ad punctorum regiones. Inq; eo orbiculo temperatum sit foramē, qua in tympanum aqua influit per id, & seruat administrationem. Cum aūt in maioris tympani labro fuerint signorum cœlestium deformationes, id autem sit immotum, & in summo habeat deformatum cancri signum, ad perpendiculum eius in imo capricorni ad dextram spectantis libræ, ad sinistram arietis. Signa quoq; cætera inter eorum spacia designata sint, uti in cœlo uidentur. Igitur cum Sol fuerit in capricorni orbiculo, lingula in maioris tympani parte & capricorni, quotidie singula pūcta tangens ad perpendiculum habens aquæ currentis uehemens pondus, celeriter per orbiculi foramen id extrudit ad uas, tum excipiens eam (quoniam breui spatio impletur) corripit & cōtrahit dierum minora spacia & horarum, Cum autem quotidiana uersatione maioris tympani lingula ingreditur in aquario, cuncta descendunt foramina perpendiculo, & aquæ uehementi cursu cogitur tardius emittere salientem. Ita quo minus celeri cursu uas excipit aquā, dilatat

horarum spacia, Aquarii uero pisciumq; punctis, uti gradibus scandens, orbiculi foramen in ariete tangē do octauam partem, aquæ temperatæ saliēti præstat æquinoctiales horas, Ab ariete per tauri & geminorum spacia ad summa cancri puncta, partis octauæ foramen seu tympanum uersationibus peragēs, & in altitudinem eò rediens, uiribus extenuatur, & ita tardius fluendo dilatat morādo spacia, & efficit horas in cancri signo solstitiales, A cancro cum proclinat & peragit per leonem & uirginem, ad libræ partis octauæ puncta reuertendo, et gradatim corripiendo spatia, contrahit horas, & ita perueniens ad puncta libræ, æqnoctiales rursus reddit horas, Per scorpionis uero spacia & sagittarii proclιuius deprimēs sese foramē rediensq; circūactione ad capricorni partem octauam, restituitur celeritate saliētis ad brumales horarum breuitates, Quæ sunt in horologiorum descriptionibus rōnes & apparatus, ut sint ad usum expeditiores q̄ aptissime potui perscripsi, Restat nūc de machinationibus, & de earum principiis ratiocinari. Itaq; de his ut corpus emendatum architecturæ perficiatur, in sequenti uolumine incipiam scribere.

M. VITRVVII DE MACHINIS.

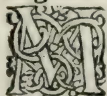
LIBER DECIMVS.



Obili Græcorum & ampla ciuitate Ephesi lex uetusta dicitur à maioribus dura conditione, sed iure esse non iniquo constituta, Nam Architectus cum publicũ opus curãdum recipit, pollicetur quãto sumptu id sit futurũ. Tradita æstimatione magistratui bona eius obligantur, donec opus sit perfectũ, Eo autem absoluto cum ad dictum impensa respõdet, decretis & honoribus ornatur, Item si non amplius q̃ quarta in opere cõsumitur ad æstimationem est adiicienda, & de publico præstatur, neq; ulla pœna tenetur, Cũ uero amplius q̃ quarta in opere consumitur, ex eius bonis ad perficiendũ pecunia exigitur, Vtinã Dii imortales fecissent, q̄ ea lex etiam populo Romano, non modo publicis, sed ẽt priuatis ædificiis esset cõstituta, nãq; non sine pœna grassarentur imperiti, sed qui summa doctrinarum subtilitate essent prudentes, sine dubitatione profiterentur architecturam, neq; patres familiarum inducerentur ad infinitas sumptuũ ꝓfusiones, & ut ex bonis eiicerentur, ipsiq; architecti pœnæ timore coacti diligentius modũ impensarum ratiocinantes explicarent, uti patres familiarũ ad id, qđ præparauissent, seu paulo amplius adiicientes, ædificia expedirent, Nã qui quadringẽta ad opus possunt parare, si adii

ciant centũ habẽdo spẽ perfectionis, delectationibus tenentur. Qui aũt adiectione dimidia, aut ampliore sumptu onerãtur, amissa spe, & impensa abiecta, fractis rebus & animis, desistere coguntur. Nec solũ id uitium in ædificiis sed etiã in muneribus, quæ à magistratibus foro gladiatorum scænisq; ludorum dantur, quibus nec mora, neq; expectatio conceditur, sed necessitas finito tempore perficere cogit, uti sunt sedes spectaculorum, uelorumq; inductiões, & ea omnia, quæ scenicis moribus per machinationẽ ad spectationes populo cõparãtur. In his uero opus est prudentia diligenti, & ingenii doctissimi cogitatu, q nihil eorum perficiatur sine machinatione, studiorũq; uario ac solerti uigore. Igitur quoniam hæc ita sunt tradita & cõstituta, nõ uidetur esse alienum, uti caute summaq; diligentia anteq̃ instituantur opera, eorum expediantur rationes. Ergo quoniam neq; lex, neq; morum institutio id potest cogere, & quotannis & prætores & ædiles ludorum causa machinationes præparare debent, uisum mihi est Imperator nõ esse alienum, quoniam de ædificiis in prioribus uoluminibus exposui, in hoc qui finitionem summam corporis habet constitutam, quæ sint principia machinarũ ordinata præceptis explicare.

De machina quid sit, & eius ab organo differẽtia, origine & necessitate. Caput. I.



Achina est continens ex materia cõiũctio, maximas ad onerum motus habens uirtutes. Ea mouetur ex arte circulorũ rotundationibus, quã græci κυκλικὴν κίνησιν appellant,

Est autem unum genus scansoriũ quòd græce ἀκροβατικὸν dicitur, alterum spiritale, quod apud eos πνευματικὸν appellatur, tertium tractoriũ, id aũt græci βάναυσον uocant. Scansorium autem est cũ machinæ ita fuerint collocatæ, ut ad altitudinẽ tignis statutis, & transuersariis colligatis sine periculo scandatur ad apparatus spectationem. Spiritale est cum spiritus expressionibus impulsus, & plagæ uocesq; organicos exprimuntur, Tractorium uero cum onera machinis pertrahuntur, aut ad altitudinem sublata collocantur. Scansoria ratio non arte sed audacia gloriatur, Ea catenatiõibus, & trãsuersariis, & plexis colligationibus & erismatum fulcturis continetur. Quæ aũt spiritus potestate assumit ingressus, elegãtes artis subtilitatibus consequitur effectus. Tractoria autem maiores & magnificẽtia plenas habet ad utilitatem opportunitates, & in agendo cum prudentia summas uirtutes. Ex his sunt alia quæ mechanicos, alia quæ organicos mouentur. Inter machinas & organa id uidetur esse discrimen, ꝙ machinæ pluribus operibus, aut ui maiore coguntur effectus habere, uti balistæ, torculariumq; prela. Organa aũt unius operæ, prudenti tactu perficiunt, quod propositũ est, uti scorpionis, seu anisocyclorum uersatiões. Ergo & organa & machinarum ratio ad usum sunt necessaria, sine quibus nulla res potest esse non impedita. Omnis autem machinatio est à rerum natura procreata, ac à præceptrice & magistra mundi uersatione instituta. Nãq; animaduertamus primum, & aspiciamus cõtinentem Solis, Lunæ, quinq; etiam stella-

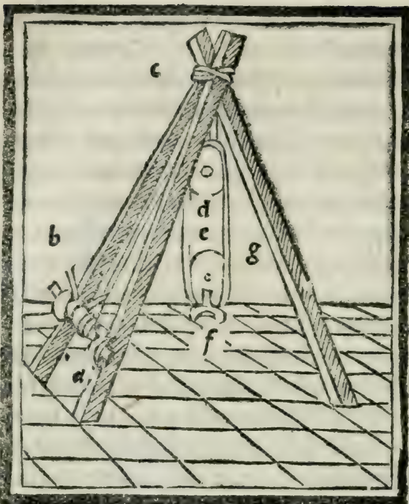
rum naturam, quæ ni machinata uersarentur nō habuissemus in terra lucem, nec fructuū maturitates. Cum ergo maiores hæc ita esse animaduertissent, è rerum natura sumpserunt exempla, & ea imitantes inducti rebus diuinis, commodas uitæ perfecerūt explicationes. Itaq; comparauerunt, ut essent expeditiora, alia machinis & earum uersationibus, nōnulla organis, Et ita quæ animaduerterunt ad usum utilia esse studiis, artibus, institutis, gradatim augenda doctrinis curauerunt, Attendamus enim primum inuentum de necessitate ut uestitus, quemadmodum telarum organicis administrationibus connexus staminis ad subtegmen non modo corpora tegendo tueantur, sed etiam ornatus adiiciant honestatem, Cibi uero non habuissemus abundantiā, nisi iuga, & aratra bobus iumentisq; omnibus essent inuenta, Suculárumq; & prælorum, & uectium, si non fuisset torcularis præparatio, neq; olei nitorem, neq; uitiū fructum habere potuissemus ad iucunditatem, Portationesq; eorum non essent, nisi plaustrorum, aut sarracorum per terram, nauicularum per aquam inuentæ essent machinationes, Trutinarum uero librarūq; ponderibus examinatio reperta uindicat ab iniquitate iustis moribus uitam, Nō minusq; sunt innumerabiles moderationes machinationum, de quibus nō necesse uidetur disputare, quoniam sunt ad manum quotidianæ, ut sunt rotæ, folles fabrorum, rhedæ, cisia, torni, cæteráq; quæ cōes ad usum cōsuetudinibus habent opportunitates, Itaq; incipiemus de his quæ raro ueniunt ad manus (ut nota sint) explicare.

De ædium ſacrarum publicarumq́; operum machinationibus tractoriis. Caput. II.

Primumq́; inſtituemus de his quæ ædibus ſacris ad operumq́; publicorum perfectionem neceſſitate cõparantur, quæ ſiũt ita Tigna tria ad onerum magnitudinem ratione expediuntur, & à capite à fibula coniuncta, & in imo diuaricata eriguntur funibus in capitibus collocatis, & iis item circa diſpoſitis erecta retinentur, Alligatur in ſummo troclea, quam etiam nonnulli, rechamum dicunt, In trocleam induntur orbiculi duo, per axiculos uerſationes habentes, per cuius orbiculũ ſummũ traiicitur ductarius funis, Deinde demittitur & traducitur circa orbiculi imum trocleæ inferioris, refertur autem ad orbiculum imum trocleæ ſuperioris, & ita deſcendit ad inferiorem, & in foramine eius caput funis religatur, Altera pars funis refertur inter imas machinæ partes, In quadris autem tignorũ poſterioribus quo loci ſunt diuaricata, figuntur chelonia, in quæ coniiciuntur ſucularum capita, ut faciliter axes uerſentur, Eæ ſuculæ proxime capita habẽt foramina bina ita temperata, ut uectes in ea conuenire poſſint, Ad rechamum autem imum ferrei forfices religantur, quorum dentes in ſaxa forata accõmodantur. Cum autem funis habet caput ad ſuculam religatum, et uectes ducentes eam uerſant, funis ſe inuoluendo circa ſuculam extenditur, & ita ſubleuat onera ad altitudinem & operum collocationes.

De diuerſis appellationibus machinarum, & qua ratione erigantur. Caput. III.

a. Sucula
b. chelõiæ
c. fibula
d. troclea seu rechamus.
e. troclea inferior seu rechamus
f. ferrei forfices.
g. ductarius funis
Orbiculi sunt rotulæ quæ circum axiculos in trocleis uersantur.



h Aec autem ratio macninationis, q̃ p tres orbiculos circũuoluitur trispastos appellatur. Cum uero in ima troclea duo orbiculi, in superiori tres uersantur, id pentaspaston dicitur, Sin aũt maioribus oneribus erũt machinæ cõparandæ, amplioribus tignorũ lõgitudinibus & crassitudinibus erit utendũ, & eadẽ rõne in summo fibulatiõibus, in imo sucularũ uersatiõibus expediundũ. His explicatis antarii funes ante laxi collocentur, retinacula supra scapulas machinæ lõge disponãtur, & si nõ erit ubi religẽtur, pali resupinati defodiãtur, & circũ fistucatione solidẽtur, quo funes alligẽtur, Troclea in summo capite machinæ rudẽti cõtineatur, & ex eo funes pducãtur ad palũ, & quæ est in palo troclea illigata circa eius orbiculũ funis indatur, et referatur ad eam trocleam, quæ erit ad caput machinæ religata,

Circũ aũt orbiculũ ab summo traiectus funis descen dat & redeat ad suculã, quæ est in ima machina ibiq; religetur. Vectibus aũt coacta sucula uersabitur, & eriget p se machinã sine piculo, ita circa dispositis funibus, & retinaculis in palis herẽtibus amplio re mõ machina collocabitur, Trocleæ & ductarii funes, uti supra scriptum est expediuntur.

Similis supiori machina, cui colossicotera tutius cõmitti possũt, immutata dũtaxat sucula in tympanũ. Caput. IIII.

Si aũt colossicotera amplitudinibus & põderibus onera in opibus fuerint, non erit suculæ cõmittẽdũ, sed quẽadmodũ sucula chelonis retinetur, ita axis includatur habẽs in medio tympanũ amplũ, qđ nõnulli rotã appellãt, græci aũt αμφίρευσιν, alii περίτροχον uocãt. In his autem machinis trocleæ non eodẽ, sed alio mõ cõparantur. Habẽt.n. & in imo & in summo duplices ordines orbiculorum, ita funis ductarius traiicitur in inferioris trocleæ foramẽ, uti æqualia duo capita sint, funis cũ erit extẽsus, ibiq; scđm inferiorẽ trocleã resticula circũdata & cõnexa, utræq; ptes funis cõtinentur, ut neq; in dextrã, neq; in sinistrã partẽ possint pdire. Deinde capita funis referuntur in summa troclea ab exteriore pte, & deiiciũtur circa orbiculos imos, & redeunt ad imũ, cõiiciunturq; infimæ trocleæ ad orbiculos ex interiore pte, & referũtur dextra ac sinistra ad caput summæ trocleæ circa orbiculos sũmos. Traiecti aũt ab exteriori pte referũtur dextra ac sinistra

tympanũ in axe, ibiq; ut hereāt colligātur, Tum di
circa tympanũ iuolutus alter funis refertur ad erga
tam, & is circũactus tympanũ & axẽ inuoluẽdo, fu
nes qui in axe religati sunt pariter se extendunt, e
ita leniter leuant onera sine periculo.

a. ergata
b. tympa-
num
c. fibula-
tio



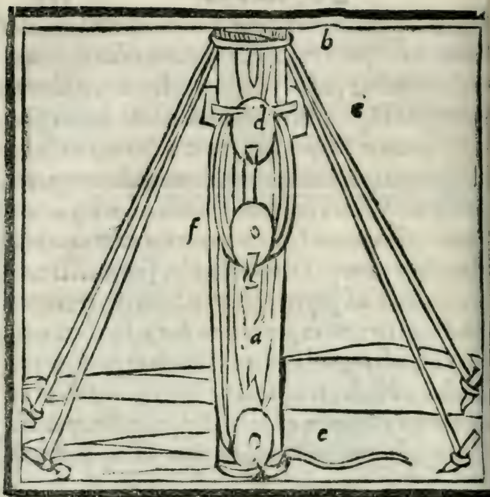
Quod si maius tympanũ collocatum, aut in medio,
aut in una pte extrema, habuerit sine ergata calcan
tes hoies, expeditiores hẽre poterit operis effectus.

Aliud machinæ tractoriæ genus. Cap. V.

Est aũt aliud genus machinæ satis artifi-
ciosum, & ad usum celeritatis expeditum,
sed in eo dare operā nõ possunt nisi peri-

ti, Est.n.tignum, q̄ erigitur & distinetur retinaculis quadrifariã, sub retinaculis chelonia duo figuntur, troclea funibus supra chelonia religatur, Sub troclea regula lõga circiter pedes duos, lata digitos sex, crassa quatuor supponitur. Trocleæ ternos ordines orbiculorum in latitudinem habentes collocantur, ita tres ductarii funes in summo machinæ religantur. Deinde referuntur ad imam trocleam, & traiiciũtur ex interiore parte per eius orbiculos summos. Deinde referuntur ad superiorem trocleam, & traiiciuntur à dexteriore pte in interiorem per orbiculos imos. Cum descenderint ad imum ex interiore parte, & per secundos orbiculos traducuntur in exteriorem, & referuntur ad summum ad orbiculos secundos, traiecti redeunt ad imum, ex imo referuntur ad caput, & traiecti per summos redeũt ad machinam imam. In radice autem machinæ collocatur tertia troclea. Eam autem græci ἐπάγοντα, nostri artemonem appellant. Ea troclea religatur ad machinæ radicem habens orbiculos tres, per quos traiecti funes traduntur hominibus ad ducendum. Ita tres ordines hominum ducentes sine ergata celeriter onus ad summum perducunt. Hoc genus machinæ polyspaston appellatur, q̄ multis orbiculorum circuitiõibus, & facilitatem summam præstat & celeritatem. Vna autẽ statutio tigni hanc habet utilitatem, q̄ antequam tum uelit ad dextra ac sinistra, ad latera declinando onus deponere potest.

a. tignum
b. retinacula
c. chelonium
d. troclea sub qua regula posita est
f. ductarii funes
e. troclea quā græci epagōta nostri artemonē dicunt



Harū machinationū omnium, quæ supra sunt scriptæ rōnes nō mō ad has res, sed ad onerādas & exonerandas naues sunt paratæ, aliæ erectæ, aliæ plane in charchesiis uersatilibus collocatæ. Nō minus sine tignorū erectiōibus in plano ēt eadē rōne & tēperatis funibus & trocleis subductiōes nauiū efficiūtur.

Ingeniosa Ctesiphōtis rō ad grauia onera ducēda. Caput. VI.

NOn est alienum etiam Ctesiphontis ingeniosam inuentionem exponere. Is enim scapos columnarū ex lapicidinis cum deportare uellet Ephesum ad Dianæ fanū, ꝑpter magnitudinem onerum, & uiarum campestrem mollitudinem, nō confisus carris, ne rotæ deuorarentur,

fic est conatus, De materia trientali scapos quattuor duos transuersarios interpositos duobus longis quãta lõgitudo scapi fuerat, complectit & compegit & ferreos chodaces uti subscudes in capitibus scaporũ implũbauit, & armillas in materia ad chodaces arcũdãdos infixit. item baculis iligneis capita religauit, Chodaces aũt in armillis iclusi liberã habuerũt uersationẽ tãtã, uti cũ boues ducerẽt subiũcti, scapi uersando i chodacibus & armillis sine fine uoluerẽtur.



a. scapi trientales
b. colũna
c. armilla in qua chodaces q in capite colũnæ sunt implũbati uertũtur.

Cum aũt scapos oẽs ita uexissent, & instarent epistyliorum uecturæ, filius Ctesiphontis Methagenes transtulit eam rõnem ẽ scaporum uectura etiam in epistyliorum deductiõe. Fecit enim rotas circiter pedum duodenũ, & epistyliorum capita in medias ro-

tas eadem rõne cum chodacibus & armillis inclusit Ita cum trientes à bubus ducerentur in armillis inclusi chodaces uersabant rotas, Epistylia uero inclusa uti axes in rotis eadem rõne qua scapi sine mora ad opus peruenerunt, Exemplar aũt erit eius quẽadmodum in palestris cylindri exæquant ambulationes, Neq; hoc potuisset fieri nisi primũ ꝓpinquitas esset. Nõ .n. plus sũt ab lapicidinis ad fanũ quã milia passuũ octo, nec ullus est cliuus sed ꝑpetuus cãpus.

a. rotæ pedũ duodenum
b. epistylium
c. chodax qui uertitur in armilla



Nostra uero memoria cũ colossici apollinis in fano basis esset à uetustate difracta, & metuentes ne caderet ea statua & frangeretur, locauerunt ex eisdem lapicidinis basim excidendam, Cõduxit quidem Pæonius. Hæc aũt basis erat longa pedes duodecim, lata pe

des octo, alta pedes sex, Quā Paconius gloria fretus non uti Methagenes apportauit, sed eadē rōne alio genere cōstituit machinā facere, Rotas.n.circiter pedum quindecim fecit, & his rotis capita lapidis inclusit, deinde circa lapidē fusos sextantales ab rota ad rotam ad circinum cōpegit, ita uti fusus à fuso nō distaret pedem unū. Deinde circa fusos funē inuoluit, & bubus iunctis funem ducebat, ita cū explicaretur uoluebat rotas, sed nō poterat ad lineā uia recta ducere, sed exibat in unā uel alteram partē. Ita necesse erat rursus retroducere, Sic Paconius ducēdo & reducendo pecuniā contriuit, ut ad soluendū nō esset.

De inuentione lapicidinæ qua templū Dianæ ephesiæ constructum est. Caput. VII.

Vsillum extra progrediar, & de his lapicidinis quemadmodū sint inuentæ exponā. Pixodarus fuerat pastor, Is ī his locis uersabatur, Cum aūt ciues ephesiorū cogitarēt fanū Dianæ ex marmore facere, decernerentq; à paro, proconesso, eraclea, thaso, uti marmore, per id tēpus propulsis ouibus Pixodarus in eodem loco pecus pascebat, ibiq; duo arietes inter se cōcurrentes alius alium præterierunt, & impetu facto unus cornu percussit saxum, ex quo crustā quæ candidissimo colore fuerat deiecit, Ita pixodarus dicitur oues in montibus reliquisse, & crustā cursim ephesum, cū maxime de ea re ageretur, detulisse, Ita statim honores ei decreuerunt, & nomē mutauerūt, ut pro Pixodaro, Euāgelus nominaretur, hodieq; quotmensibus magistratus in eum locum proficiscatur, & ei sacrificium faciat, & si non fecerit pœna tenetur.



a. hypomoclion.
b. uectis
c. onus

De porrecto & rotundatione machinarum ad onerũ leuationes. Caput. VIII.

DE tractoriis ratiõibus, quæ necessaria putaui breuiter exposui, quorum motus & uirtutes duæ res diuersæ & inter se dissimiles, uti congruentes, ita principia pariunt ad duos ꝑfectus, unũ porrecti, quẽ græci εὐθύαν uocitãt, alterum rotũditatis, quã κυκλωτήν appellant, sed uere neq; sine rotundatione motus porrecti, nec sine porrecto rotationis uersationes, onerũ possunt facere leuationes. Id aũt ut intelligatur exponã. Inducuntur uti centra axiculi in orbiculos, & in trocleis collocantur, per quos orbiculos funis circũactus directis ductionibus, & in sucula collocatus uectium uersationibus

tionibus onerũ fiat egressus in altum, cuius suculæ cardines uti cētra porrecti in chelcniis, foraminibus q; eius uectes cõclusi, capitibus ad circinũ circũactis omni rõne uersando faciũt onerũ elatiões, Quẽadmodum ēt ferreus uectis cũ est admotus ad onus, qđ manuũ multitudo non põt mouere, supposita uti centro ito porrecta ꝓssione, qđ græci ὑπομόχλιον appellant, & uectis lingua sub onus subdita, caput eius unius hoĩs uiribus pressum, id unus extollit. Id autē fit ꝙ breuior ꝑs prior uectis ab ea ꝓssione, qđ est centrũ, subit sub onus, & qđ lõgus ab eo cētro distans caput eius, ꝑ id cũ ducitur faciũdo motus circinatiõis cogit ꝓssionibus examinare paucas manibus oneris maximi põdus, Itē si sub onus uectis ferrei lingula subiecta fuerit, neq; eius caput ꝓssiõe imũ, sed aduersus in altitudinē extolletur, lingula fulcta in areæ solo habebit eã ꝓ onere, oneris aũt ipsius angulũ pro ꝓssiõe, ita nõ tã faciliter, q̃ ꝑ pressionē, sed aduersus nihilominus in pondus oneris erit excitatũ Igitur si plus lingula uectis supra hypomochlion posita sub onus subierit & caput eius ꝓpius cētrũ ꝓssiões habuerit, nõ poterit onus eleuare, nisi (quẽadmodũ suprascriptũ est) examinatio uectis lõgius ꝑ caput neq; iuxta onus fuerit facta, Id aũt ex trutinis, quæ statera dicũtur licet cõsiderare, Cũ.n. ansa ꝓpius caput, unde lancula pēdet, ubi ut cētrũ est collocata, & æquipondiũ in alterã ꝑtē scapi ꝑ pũcta uagãdo, quo longius, aut ēt ad extremũ ꝑducitur paulo ēt pari põdere amplissimũ pensionē parē ꝑficit, ꝑ scapi librationem & examinationem lõgius à cētro recedentē, Ita imbecillior æquipõdii breuitas maiorē uim põderis mo

mẽto deducẽs sine uehemẽtia molliter ab imo sursum uersum egredi cogit, Quẽadmodum ẽt nauis onerariæ maximæ gubernator ansam gubernaculi tenẽs, q oἴαξ à græcis appellatur, una manu momẽto p cẽtri rõnẽ pressiõibus artis agitãs uersat eã amplissimis & imanibus mercis & penus põderibus oneratam, eiusq; uela cũ sunt p altitudinẽ mediã mali pendentia nõ põt habere nauis celerẽ cursũ, cũ aũt in sũmo cacumĩe ãtẽnæ subducta sũt, tũc uehemẽtiori pgreditur ĩpetu, q nõ pxime calcẽ mali, qđ est loco cẽtri, sed in summo lõgius, & ab eo pgressa recipiũt in se uela uẽtũ, Itaq; uti uectis sub onere subiectus, si p mediũ premitur durior ẽ, neq; incũbit, cũ aũt caput eius summũ deducitur, faciliter onus extollit, Similiter uela, cũ sunt p mediũ tẽperata, minorẽ habẽt uirtutem, Quæ aũt in capite mali sũmo collocãtur discedẽtia lõgius à cẽtro nõ acriore, sed eodẽ flatu pressione cacuminis uehemẽtius cogũt pgredi nauẽ, etiã remi circa scalmos strophis religati cũ manibus impellũtur & reducũtur extremis pgrediẽtibus à cẽtro parmis in maris undis, summã impulsu uehemẽti ptrudũt porrectã nauẽ secãte pra liquoris raritatẽ. Onerũ uero maxima pondera cũ ferũtur à phalãgariis exaphoris, & tetraphoris, examinãtur p ipsa media centra phalãgarũ, uti ĩdiuisi oneris solido põdere certa quadã diuisiõis rõne æquas ptes colli singuli ferant oparii, Mediæ.n. ptes phalãgarum, qbus lora tetraphororũ inuehũtur, clauis sunt finitæ, ne labãtur in unã uel alterã ptẽ, Cũ.u. extra finẽ cẽtri pmouẽtur, premũt eius collũ, ad quẽ ppius accesserũt, quẽadmodum in statera æqpondiũ cũ examine pgreditur ad

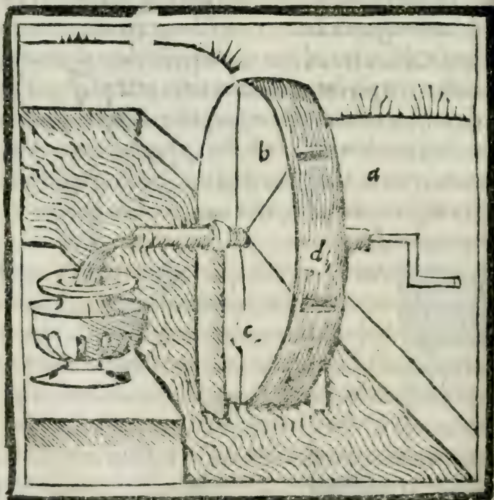
fines ponderationū, eadē rōne iumenta, cū iuga eorum subiugiorū loris per mediū tēperātur, æqualiter trahunt onera. Cū aūt impares sunt eorum uirtutes, & unū plus ualendo premit alterū, loro traiecto fit una ps iugi lōgior, quæ imbecilliori auxiliatur iumēto, Ita in phalangis ut in iugis, cū in medio lora non sunt collocata, sed eā ptē, qua pgreditur lorū à medio centro breuiorē efficiat, & altera lōgiorē, ea rōne, si p id centrū, quo loca pductū est lorū utraq; capita circū agentur, lōgior ps ampliorē, breuior minorē aget circinationē, Et quēadmodū minores rotæ duriores & difficiliores habēt motus, sic phalāgæ, & iuga in quibus ptibus habēt minora ab cētro ad capita interualla, premunt duriter colla, quæ aūt longiora habēt ab eodē centro spatia, leuant oneribus extrahētes & ferentes, Cū hæc ita ad centrū porrectiōibus & circinationibus receperint motus, tum uero etiā plostra, rhedæ, tympana, rotæ, cocleæ, scorpiōes, balistæ, prœla, cæteraq; machinæ iisdē rōnibus p porrectū centrū & rotationē circini uersatæ faciūt ad ppositū effectus.

De organorum ad aquam hauriendam generibus & primum de tympano. Caput. IX.

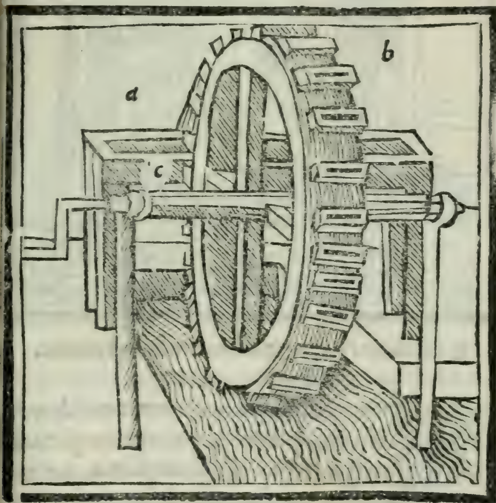
NVnc de organis, quæ ad hauriendū aquā inuenta sunt quēadmodū uariis generibus cōparentur, exponā, Et primū dicam de tympano, Id aūt nō alte tollit aquam, sed exhaurit expeditissime multitudinē magnā, Fit axis ad tornū aut circinū fabricatus capitibus lamina ferratis habens in medio circa se tympanū ex tabulis inter se coagmētatis, collocaturq; in stipitibus habētibus in se

ſub capite axis ferreas laminas, In eius tympani ca‑ uo interponũtur octo tabulæ trãſuerſæ tãgẽtes axẽ, & extremã tympani circuitionẽ, quæ diuidũt æqua‑ lia in tympano ſpatia, Circa frõtẽ eius figũtur tabu‑ læ relictis ſemipedalibus apturis ad aquã intra con cipiendã, Itẽ ſecundũ axẽ colũbaria fiũt excauata in ſingulis ſpatiis ex una parte, Id autem cum eſt naua li ratione picatum hominibus calcantibus uerſatur, & hauriendo aquã per apturas, quæ ſunt in frõtibus tympani, reddit eã per colũbaria ſcd͞m axẽ, ita ſup‑ poſito labro ligneo habente una ſecum coniunctũ ca‑ nalem, & hortis ad irrigandum, & ſalinis ad tempe randum præbetur aquæ multitudo.

a. axis
b. tympanũ
c. ſtipes
d. ſemipeda les apturæ, Colũbaria aũt. i. caua & canales fiunt in ſin gulis octan tibus axis p̃ quæ aq̃ con cepta ĩ tym pano educi tur ad eos uſus, ad quos deſti‑ nata fuerit



Cum autem altius extollendum erit, eadem ratio cõmutabitur sic. Rota fiet circum axem eadem magnitudine, ut ad altitudinem qua opus fuerit conuenire possit, Circum extremum latus rotæ figentur modioli quadrati pice & cera solidati, Ita cum rota à calcantibus uersabitur, modioli pleni ad summum elati, rursus ad imum reuertentes infundent in castellũ ipsi per se quod extulerunt.

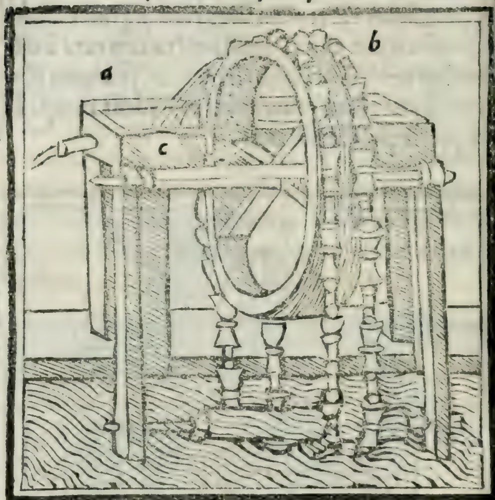


a. modioli
b. castellũ
c. axis

Sin autem magis altis locis erit præbẽdum, in eiusdem rotæ axe inuoluta duplex ferrea catena demissaq; ad imum libramentum collocabitur habens situlos pendentes æreos congiales, Ita uersatio rotæ cate-

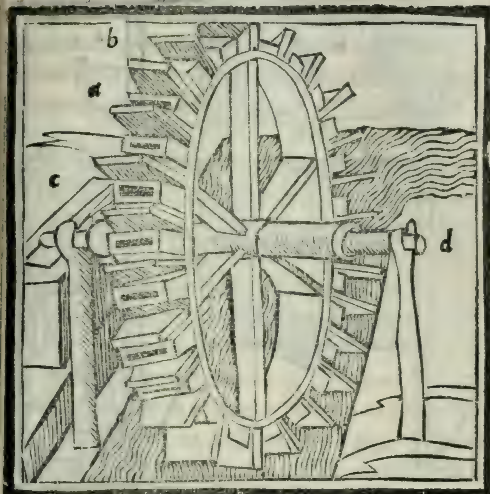
nam in axem inuoluendo effert situlos in summum qui cum super axem peruehũtur, cogentur inuerti, & infundere in castellum id aquæ quod extulerunt.

a. situli
b. castellũ
c. axis



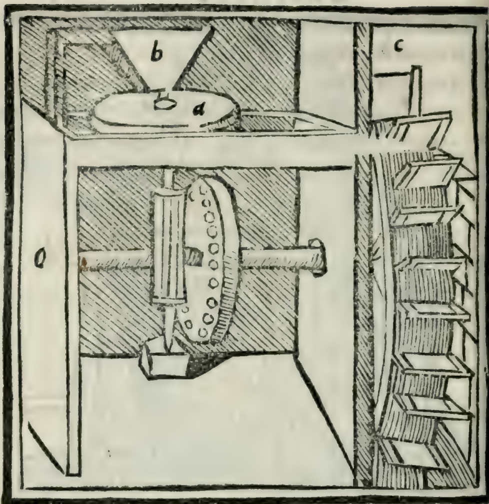
De rotis & tympanis ad molendum farinam. Caput. XI.

Fiunt etiam in fluminibus rotæ eisdem rationibus, quibus suprascriptum est. Circa earum frontes affiguntur pinnæ, quæ cum percutiuntur ab impetu fluminis, cogunt progredientes uersari rotam, & ita modiolis aquam haurientes, & in summum referentes sine operarum calcatura ipsius fluminis impulsu uersatæ, præstant qđ opus est ad usum.



d. modioli
b. pinnæ, hæ nanq; alternatim positæ sũt cũ modiolis.
c. castellũ
d. axis

Eadem ratione etiam uersantur hydraulæ, in quibus eadem sunt omnia, præterq̃ ꝙ in uno capite axis habent tympanum dentatum & inclusum. id autem ad perpẽdiculum collocatum in cultrum, uersatur cum rota pariter. Secundum id tympanum, maius item dentatum planum est collocatum, quo continetur axis, habens in summo capite subscudem ferream, qua mola cõtinetur. Ita dentes eius tympani, quod est in axe inclusum, impellendo dẽtes tympani plani, cogũt fieri molarum circinationem, in qua machina impendens infudibulum subministrat molis frumẽtum, & eadem uersatione subigitur farina.



a. mola
b. infudibulum
b. pinnæ rotæ

De coclea quæ magnam copiã extollit aquæ, sed nõ tam alte. Caput. XI.

Est autem etiam cocleæ ratio, quæ magnã uim haurit aquæ sed non tam alte tollit q̃ rota. Eius autẽ ratio sic expeditur. Tignũ sumitur, cuius tigni quanta fuerit pedum longitudo tanta digitorum expeditur crassitudo. Id ad circinũ rotundatur. In capitibus circino diuidũtur circinationes eorum tetrantibus in partes quatuor, uel octantibus in partes octo ductis lineis, eæq; lineæ ita collocẽtur, ut in plano posito tigno ad libellam, utriusq; capitis lineæ inter se respondeant ad perpendiculum, ab his deinde à capite ad alterum caput lineæ perdu-

cantur conueniẽtes, uti q̃ magna erit pars octaua circinationis tigni, tam magnis spatiis distent secundũ latitudinem. Sic & in rotundatione & in longitudine aequalia spatia fient. Ita quo loci describuntur lineae, quae sunt in longitudine spectantes, faciet decussationes, & in decussationibus finita puncta. His ita emẽdate descriptis sumitur salignea tenuis, aut de uitice secta regula, quae uncta liquida pice figitur in primo decussis puncto, deinde traiicitur oblique ad insequentes longitudines & circuitiones decussiũ. Et ita ex ordine progrediẽs singula puncta praetereundo & circuminuoluendo, collocatur in singulis decussationibus, & ita peruenit & figitur ad ea lineã, recedens à primo in octauum pũctum, in qua prima pars eius est fixa. Eo modo quantum ꝓgreditur oblique per spatium & per octo puncta, tantundem in longitudine peocedit ad octauum punctum. Eadẽ ratione per omne spatium longitudinis & rotunditatis singulis decussatiõibus oblique fixae regulae, per octo crassitudinis diuisiones inuolutos faciunt canales, & iustam cocleae naturalemq; i itationẽ, Ita per id uestigium aliae super alias figuntur unctae pice liquida, & exaggerantur ad id ut longitudinis octaua pars fiat summa crassitudo, Supra eas circundãtur & figuntur tabulae, quae pertegant eam inuolutionẽ, tunc eae tabulae pice saturantur, & laminis ferreis colligantur, ut ab aquae ui ne dissoluantur, Capita tigni ferreis clauis & laminis continentur, iisq; in figuntur stili ferrei. Dextra aũt & sinistra cocleam tigna collocantur, in capitibus utraq; ꝑte habẽtia trã∫-

uersaria cōfixa, In his foramina ferrea sunt inclusa, inq; ea inducuntur stili, & ita coclea hominibus calcantibus facit uersationes, Erectio autem eius ad inclinationem sic erit collocanda, uti quemadmodū pythagoricum trigonum orthogonium describitur, sic id habeat responsum, idest uti diuidatur longitudo in partes quinq;, earū triū extollatur caput cocleæ, ita erit à perpendiculo ad imas nares eius spatium, partes quatuor. Qua ratione aūt oporteat id esse in extremo libro eius forma descripta est.

a. coclea ad rōnem trigōi pythagorici erecta
b. tigna in q̄ uersatur coclea.



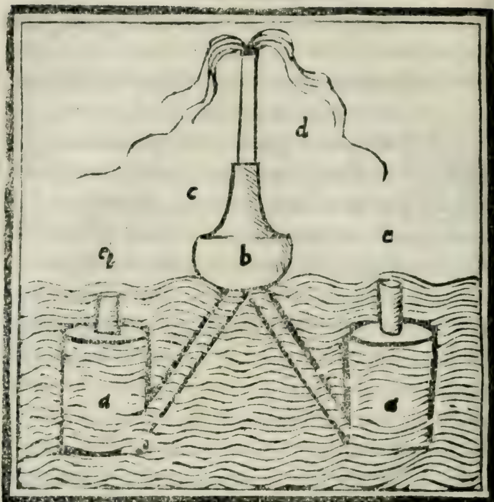
Qua de materia fiunt organa ad hauriēdā, aquā & qbus rationibus perficiantur, quibusq; rebus motus recipientia præstent uersationibus ad infinitas

utilitates, ut essent notitia quàm apertissime potui perscripsi.

De Ctesibica machina, quæ altissime extollit aquã.

Caput. XII.

INsequitur nũc de Ctesibica machina quæ in altitudinem aquam educat, mõstrare. Ea fit ex ære, cuius in radicibus modioli fiunt gemelli paulum distãtes, habentes fistulas (furcillæ sunt figura) similiter cohærentes, in medium catinum concurrentes, in quo catino fiant axes in superioribus naribus fistularum coagmentatione subtili collocati, qui præobturantes foramina narium, nõ patiuntur exire id qđ spiritu in catinum fuerit expressum. Supra catinum penula, ut infudibulũ inuersum, est attemperata, quæ etiam per fibulam cum catino cuneo traiecto, continetur & coagmentatur, ne uis inflationis aquæ eam cogat eleuare. Insuper fistula quæ tuba dicitur, coagmentata, in altitudine sit erecta. Modioli autem habent infra nares inferiores fistularum axes interpositos supra foramina eorum, quæ sunt in fundis. Ita de supernis in modiolis emboli masculi torno politi & oleo subacti cõclusiq; regulis & uectibus conuoluuntur, qui ultro citroq; frequenti motu premẽtes, aerem qui erit ibi cũ aqua axibus obturantibus foramina cogunt & extrudunt inflando pressionibus per fistularum nares aquam in catinum, e quo recipiens penula spiritus exprimit per fistulam in altitudinem, & ita ex inferiore loco castello collocato ad saliendum aqua subministratur.



a. modioli ærei
b. catinus
c. penula uti infudibulũ inuerſum
d. fiſtula q̃ tuba dicitur
e. emboli maſculi. Reliqua ex litteraturis ſatis intelligũtur à peritis. Singula .n. & in his machinis & in multis ſupiorũ rerũ deſcriptionibus, ſiqs declarare uellet opus eēt & plura ſcribere, & cuiuſq; rei uarias figurationũ facies pingere, q

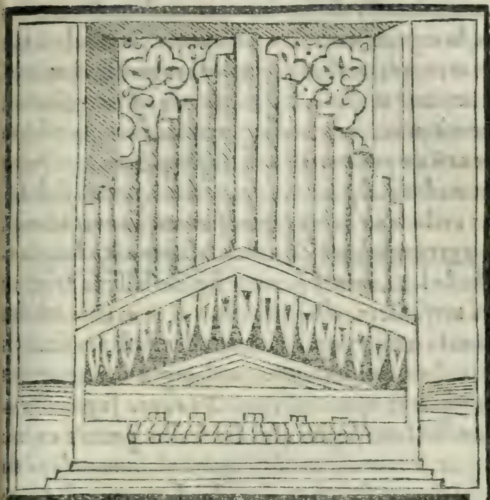
Nec tamē hæc ſola ratio Cteſibii fertur exquiſita, ſed etiam plures & uariis generibus aliæ, quæ ab eo liquore preſſionibus coactæ, ſpiritu efferre à natura mutuatos effectus oſtenduntur, uti merularum, quæ motu uoces edunt, atq; engibata, quæ bibētia tādem mouent ſigilla, cæteráq; quæ delectatiōibus oculorum & aurium ſenſus eblandiuntur, è qbus quæ maxime utilia & neceſſaria iudicaui ſelegi, & in priore uolumine de horologiis, in hoc de expreſſionibus aquæ dicendum putaui, Reliqua, que non ſunt ad neceſſitatem, ſed ad deliciarum uoluptatem, qui cupidiores erunt eius ſubtilitates ex ipſius Cteſibii commentariis poterunt inuenire.

De hydraulicis machinis quibus organa pficiũtur.
Caput. XIII.

DE Hydraulicis autem quas habeant rõci nationes quàm breuissime proximeq; attingere potero & scriptura consequi non prætermittam. De materia compacta basi, arca in ea ex ære fabricata allocatur, Supra basim eriguntur regulæ dextra ac sinistra scalari forma compactæ, quibus includuntur ærei modicli fundulis ambulatilibus ex torno subtiliter subactis habentibus fixos in medio ferreos ancones, & uerticulis cum uectibus cõiunctos, pellibusq; lanatis inuolutos. Item in summa planicia foramina circiter digitorum ternum, quibus foraminibus proxime in uerticulis collocati ærei delphini pandentia habentes catenis cymbala ex ore infra foramina modiolorum chalata intra arcam, quo loci aqua sustinetur. Inest in id genus uti infudibulum inuersum, quod subter taxilli alti circiter digitorum ternum suppositi librant spatium imum, ima inter labra phigæos & arcæ fundum. Supra aũt ceruiculam eius coagmentata arcula sustinet caput machinæ quæ græce κανὼν μουσικὸς appellatur, in cuius longitudine canales, si tetrachordos est fiũt quatuor, si exachordos, sex, si octochordos, octo, Singulis aũt canalibus singula epistomia sunt, inclusa manubriis ferreis, collocata, quæ manubria cũ torquẽtur ex arca patefaciunt nares in canales. Ex canalibus aũt canon habet ordinata in transuerso foramina respondentia in naribus quæ sunt in tabula summa, quæ tabula græce πίναξ dicitur, Inter tabulam & canona

bus & quæ rebus ipsis intra sunt et extra mõstrari possent, sed satis mihi fecisse uideor apuisse .s. studiosis fores & ostẽdisse semitas qbus hic autor itelligi uale ret.

regulæ ſunt interpoſitæ ad eũdẽ modũ foratæ & oleo ſubactæ, ut faciliter impellãtur, & rurſus itrorſus reducãtur, q̃ obturant ea foramina pleuritidesq́; appellãtur. Quarũ itus & reditus, alias obturat, alias apit terebratiões, Hæ regulæ habẽt ferrea choragia fixa & iũcta cũ pinnis, quarũ pinnarũ tactus motiones effiat regularũ. Continentur ſupra tabulã foramina, quæ ex canalibus habent egreſſum ſpiritus. Regulis ſunt annuli agglutinati, qbus lingulæ omnium includuntur organorũ. E modiolis aũt fiſtulæ ſunt cõtinenter coniunctæ ligneis ceruicibus, pertingentesq́; ad nares, quæ ſunt in arcula, in qbus axes ſunt ex torno ſubacti & ibi collocati, qui cum recipit arcula animam, ſpiritum nõ patientur obturantes foramina rurſus redire. Ita cũ uectes extolluntur, ancones deducunt fundos modiolorum ad imum, delphiniq́;, q ſunt in uerticulis incluſi chalantes in os, cymbala replent ſpatia modiolorum, atq; ancones extollentes fundos intra modiolos uehementi pulſus crebritate, & obturantes foramina cymbalis ſuperiora, aera qui eſt ibi cluſus preſſionibus coactum, in fiſtulas cogũt, per quas in lignea concurrit & per eius ceruices in arcam, motione uero uectium uehementiore ſpiritus frequẽs cõpreſſus epiſtomiorũ aperturis influit, & replet anima canales. Itaq; cũ pinnæ manibus tactæ propellunt & reducunt cõtinẽter regulas, alternis obturant foramina alternis apiundo ex muſicis artibus multiplicibus modulorũ uarietatibus ſonantes excitant uoces.



Quantum potui niti, ut obscura res per scripturā dilucide pronunciaretur, contendi. Sed hæc non est facilis rō, neq; omnibus expedita ad intelligendū præter eos, qui in his generibus habent exercitationē. Q̄d si qui parū intellexerint è scriptis cū ipsam rē cognoscent, profecto inuenient, curiose & subtiliter omnia ordinata.

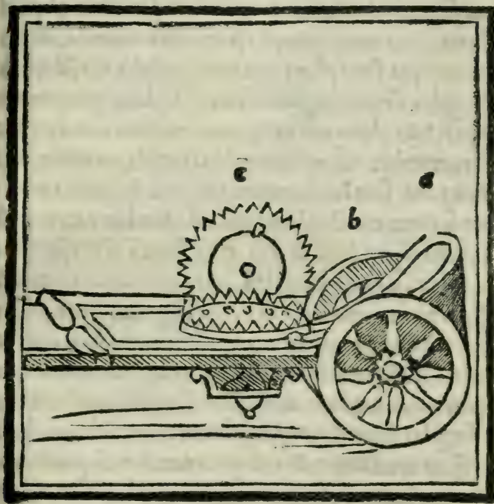
Qua ratione rheda uel naui uecti peractum iter dimetiamur. Caput. XIIII.

TRansferatur nunc cogitatus scripturæ ad rōnem non inutilem, sed sūma solertia à maioribus traditam, qua in uia rheda sedentes, uel mari nauigantes scire possumus quot milia numero itineris fecerimus, Hoc aūt erit sic. Rotæ

quæ erūt in rheda ſint latæ per mediam diametrū pedum quaternū & ſextantis, ut cum finitum locū habeat in ſe rota, ab eoq; incipiat progrediens in ſolo uiæ facere uerſationem, perueniendo ad eam finitionem à qua cœperit uerſari, certū modum ſpatii hēat peractum pedum.xiis. His ita præparatis tunc in rotæ modiolo ad partem interiorem tympanum ſtabiliter includatur habens extra frontem ſuæ rotūdationis extātem denticulum unū. Inſuper aūt ad capſum rhedæ loculamentū firmiter figatur habens tympanū uerſatile in cultro collocatum & in axiculo concluſum, In cuius tympani frontem denticuli perficiātur æqualiter diuiſi, numero quadringenti cōuenientes denticulo tympani inferioris. Præterea ſupiori tympano ad latus figatur alter denticulus pminēs extra dentes. Super aūt tertiū tympanū planum eadē rōne dentatum incluſum in alterū loculamentū collocetur, conuenientibus dentibus denticulo qui in ſecūdi tympani latere fuerit fixus, in eoq; tympano foramina fiant, quantū diurni itineris miliariorum numero cum rheda poſſit exiri, minus plus'ue rem nihil impedit, & in his foraminibus omnibus calculi rotūdi collocētur, inq; eius tympani theca (ſiue id loculamē tum eſt) fiat foramen, unū habens canaliculum, qua calculi q in eo tympano impoſiti fuerint cum ad eum locū uenerint in rhedæ capſum & uas æneū, qđ erit ſuppoſitū ſinguli cadere poſſint. Ita cū rota pgrediens ſecū agat tympanū imum, & denticulū eius ſingulis uerſatiōibus, tympani ſupioris denticulos ipulſu cogat prætterire, efficiet, ut cū quatercenties imū uerſatū fuerit, ſuperius tympanū ſemel circūagatur, &

denticulus

denticulus qui est ad latus eius fixus, unum denticulum tympani plani producat, Cum ergo quadringentenis uersationibus imi tympani, semel superius uersabitur, progressus efficiet spatia pedum milia quinq; i. passus mille, Ex eo quod calculi deciderint sonãdo singula milia exisse monebunt, Numerus uero calculorum ex imo collectus, summa diurni miliariorũ itineris numerum indicabit.



Rheda
a. capsum rhedæ
b. rota
c. tympanum
Reliqua intelliguntur ex lectione

Nauigationibus uero similiter paucis rebus cõmutatis eadem rõne efficiuntur, Nãq; traiicitur per latera parietum axis, habens extra nauem prominẽtia capita, in quæ includuntur rotæ diametro pedũ quaternũ & sextantis, habentes circa frontes affixas pin

nas aquam tangẽtes, Item medius axis in media naui habet tympanũ cũ uno denticulo extãti extra suã rotunditatẽ, Ad eũ locũ collocatur loculamentũ habẽs inclusum in se tympanum peræquatis dentibus quadringentis cõuenientibus denticulo tympani, qđ est in axe inclusum, præterea ad latus affixũ extantem extra rotunditatẽ alterũ dentẽ, Vnũ insup in altero loculamẽto cũ eo cõfixo inclusum tympanũ planũ ad eũdẽ modũ dentatũ, qbus dẽtibus dẽticulus q est ad latus fixus tympano, qđ est in cultro collocatũ, in eos dentes qui sunt plani tympani, singulis uersatõibus singulos dentes impellẽdo in orbẽ, planũ tympanum uerset, In plano aũt tympano foramina fiãt, in qbus foraminibus collocabũtur calculi rotũdi, In theca eius tympani (siue loculamentũ est) unũ foramẽ excauetur habens canaliculum, qua calculus liberatus ab obstantia cũ ceciderit in uas æreũ sonitũ significet, Ita nauis cũ habuerit impetũ, aut remorũ, aut uentorũ flatu pinnæ, quæ erũt in rotis tangentes aquã aduersam uehemẽti retrorsus impulsu coactæ uersabũt rotas, Eæ aũt in uoluendo se agent axẽ, axis uero tympanum, cuius dens circũactus singulis uersatiõibus singulos secundi tympani dentes impellẽdo, modicas efficit circuitiones, Ita cũ quatercenties ab pinnis rotæ fuerint uersatæ, semel tympanũ planũ circũagẽt impulsu dentis, qui ad latus est fixus tympani in cultro, Igitur circuitio tympani plani quotiensciunq; ad foramen perducet calculos emittet per canaliculum, Ita & sonitu & numero indicabit miliaria spatia nauigationis.



Hæc nauis descriptio nõ ea rõne facta ẽ, q̃ ab autore traditur, sꝫ alia nõ minus solerti. Is nãq; p̃cipit rotas fieri debere extra latera nauis. sed ea quotiẽs in alterã p̃tẽ inclinatur ut rõ exigit uẽtorũ

Quæ pacatis & sine metu tẽporibus ad utilitatem & delectationem paranda quemadmodum debeant fieri peregisse uideor.

& uelorũ eiusq; lateris rota in eãdẽ partẽ inclinata, atq; ꝓna iacẽs, nimiũ imergitur aquæ sicq; nauigationẽ ĩpedit, neq; ipsa iustã rotationẽ ꝑficit, altera quoq; rota excelsius elata atq; similiter ꝓna, nihil uel parũ aquã tangit, minusq; hac diuersitate alterã iuuat uel ab ea iuuatur. ut nõ possint quouis mõ expeditã iustãq; ꝑficere rotationẽ. Quæ oĩa unica rota in media nauĩ posita (ut figura mõstrat) emẽdãtur, dũ tamẽ carina in eo medio geminetur atq; in utroq; quoq; coeat capite. Nã ita nauis facilius fluitat, & quocunq; modo in alteram partem inclinetur rota sine fine rotationem suam peragit.

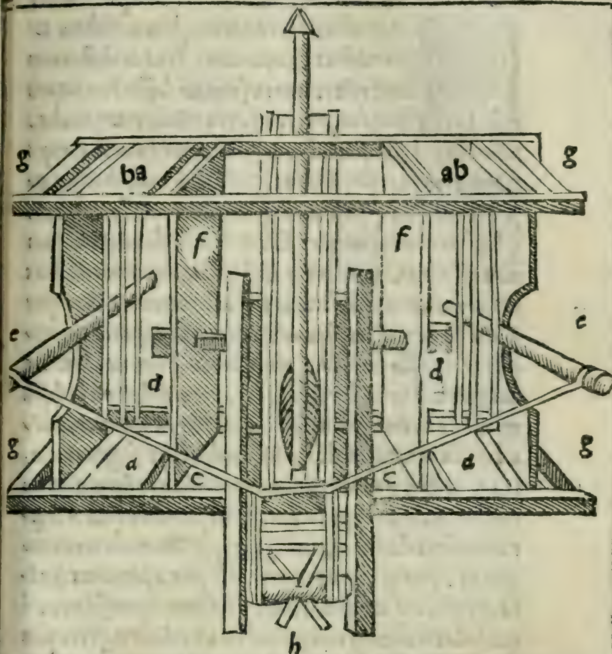
De catapultarum & scorpionũ rõnibus. Cap. XV.



Vnc uero quæ ad præsidia periculi & necessitatem salutis sunt inuenta. i. scorpionum, catapultarũ, & balistarũ rõnes, quibus symmetriis cõparari possint exponã. Et primũ de catapultis & scorpiõibus. Omni igitur ꝓportione eorũ rõcinata, ex ꝓposita sagittæ longitudine, quã id organũ mittere debet, eiusq; nonæ ptis fit foraminũ in capitulis magnitudo, per quæ tendũtur nerui torti, qui brachia cõtinere catapultarũ debẽt. Eorũ autem foraminum capituli sic deformatur altitudo & latitudo, Tabulæ quæ sunt in summo & in imo capituli, parallelíq; uocãtur, fiãt crassitudine unius foraminis, latitudine unius & eius dodrantis, in extremis, foraminis unius & . s. Parastatæ dextra ac sinistra præter cardines altæ foraminum quatuor, crassæ foraminum qnum, cardines foraminis . s̄ ꝰ. A foramine ad medianã parastatã itẽ foraminis. s̄ ꝰ. Latitudo parastados mediæ unius foraminis & eius. ĩ K. crassitudo foraminis unius. Interuallum ubi sagitta collocatur in media parastade foraminis ptis quartæ, Anguli quatuor q sunt circa in lateribus & frõtibus laminis ferreis, aut stylis æreis & clauis cõfigantur. Canaliculi (q græce σύριξ dicitur) lõgitudo foraminũ xix. Regularũ quas nõnulli bucculas appellant, quæ dextra ac sinistra canalẽ figuntur foraminũ. xix. altitudo, foraminis unius & crassitudo, & affigũtur regulæ duæ in quas inditur sucula habens lõgitudinẽ foraminũ triũ, latitudinẽ dimidiũ foraminis, crassitu

do buculæ, quæ affigitur uocitatur camillũ seu quẽad modum nõnulli loculamentũ securiclatis cardinibus fixã foraminis. i. Altitudo foraminis. S̄. Suculæ lõgitudo. ∴. foraminũ ∷ crassitudo scutulæ foraminũ. ix. Epitoxidos longitudo foraminũ. S⁻. crassitudo. ⁻. Itẽ chelo (siue manucla dicitur) lõgitudo foramiuũ. iii. latitudo & crassitudo. S⁻. Canalis fundi lõgitudo foraminũ. xyi. crassitudo foraminis ∴ latitudo. S⁻. Columella & basis i|olo foraminũ octo. latitudo in plinthide in qua statuitur columella foraminis. S⁻. crassitudo. FZ. columellæ lõgitudo ad cardinẽ foraminũ. xii ∴. latitudo foraminis. S⁻. crassitudo. ūg. Eius capreoli tres quorum lõgitudo foraminum. ix. latitudo dimidium foraminis ∷ crassitudo. Z. cardinis lõgitudinis foraminis ∴ columellæ capitis lõgitudo. i. S. K. antefixa latitudo foraminis. a. S ∴ 9. crassitudo. i. posterior minor colũna, quæ græce dicitur ἀντίβασις foraminum octo, latitudo foraminis. S. i. crassitudinis. FZ. subiecto foraminum. xii. latitudinis & crassitudinis eiusdẽ, cuius minor colũna illa, Supra minorẽ colũnã cheloniũ siue puluinus dicitur foraminũ. iis ∴. altitudinis. iiS ∴. latitudinis. S̄I⁻. carchebi sucularũ foraminũ. IIS. I ∴. crassitudo forams. Sii ∴. latitudo. i. S. trãsuersariis cũ cardinibus lõgitudo foraminũ. X ∴. latitudo. i. S ∴. decẽ et crassitudo, brachii lõgitudo. iS. foraminũ. yii. crassitudo ab radice foraminis. FZ. in summo foraminis. ūZ. curuaturæ foraminũ octo. Hæc iis ꝓportiõibus, aut adiectiõibus, aut detractiõibus comparantur. Nam si capitula altiora q̃ erit latitudo facta fuerint (quæ anatona dicũtur) de brachi-

is demetur, ut quo mollior est tonus propter altitudinem capituli, brachii breuitas faciat plagam uehementiorem. Si minus altum capitulum fuerit (quod catatonum dicatur) propter uehementiam, brachia paulo longiora constituentur, uti facile ducãtur. Nãq; quemadmodum uectis cum est longitudine pedum quatuor quod onus quinq; hominibus extollitur, is si est pedum octo à duobus eleuatur, eodem modo brachia, quo lõgiora sunt mollius, quo breuiora durius ducuntur.



ϊερίτρι- τις
g. διάπηξ
χοινικὶς h. Sucula cũ
ῥάπεξα uectibus
ἀντερει-
ιν
ἐγκὼν
ἀντιςα-

Hãc catapultæ descriptionẽ ex iisdem habui græcis auctoribus quos Vitruuius citat, quã quoq; iisdem dictõib⁹ græcis annotaui q̃s ibi ĩueni, ut studiosis, & ingenio sis nõ deessem, q forsã ibi pficere poterũt ubi ego defeci, qñ neq; ex Vitruuio, neq; ex ipsis autoribus (ut igenii mei tenuitatẽ fatear) itegrã rectã ue intelligentiã extorquere ualui.

De balistarum rationibus. Cap. XVI.

Catapultarum rōnes ex qbus membris & portiōibus componātur dixi. Balistarum autē rōnes uariæ sunt & differētes unius effectus cā comparatæ. Aliæ.n. uectibus & suculis, nōnullæ polyspastis, aliæ ergatis, quædā etiā tympanorum torquētur rōnibus. Sed tamē nulla balista pficitur nisi ad ꝓpositā magnitudinē ponderis saxi, q̄ id organum mittere debet. Igitur de rōne earum non est oībus expeditum, nisi q arithmeticas rōnibus numeros & multiplicationes habent notas. Nanque fiunt in capitibus foramina p quorum spatia contendūtur, capillo maxime muliebri, uel neruo, funes q magnitudine pōderis lapidis, quem debet ea balista mittere ex rōne grauitatis ꝓportōe sumuntur, quēadmodum catapultis de lōgitudinibus sagittarum. Itaq; ut ēt q geometriæ arithmeticæq; rōnes non nouerint, habeāt expeditum, ne in periculo bellico cogitationibus detineantur. Quæ ipse faciendo certa cognoui, quæq; ex parte accepi à præceptoribus finita, exponam, & qbus rebus græcorum pensiones ad modulos habeant rōnem, ad eā ut etiam nostris ponderibus respondeant tradam explicata.

De proportione lapidum mittēdorum ad balistæ foramen. Caput. XVII.

Nam quæ balista duapondo saxum mittere debet, foramen erit in eius capitulo digitorum. y. si pōdo quatuor digitorum. yi. & digitorum. vii∴. decēpōdo, digitorum. viii∴. uigintipōdo digitorum. x∴. quadraginta pondo, digitorū xii. S.K. sexagintapōdo, digitorū. xiii. & digiti octa

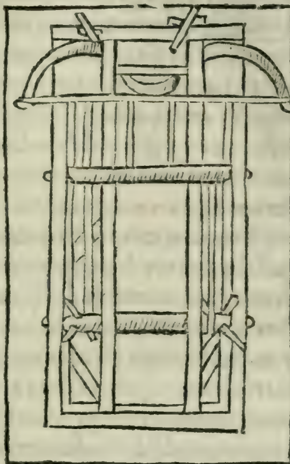
ua pte ∴ octuaginta pōdo, digitorum. XV ∴. centum, uigintipōdo pedis. is. & sesqdigiti ∴ centum & sexa gintapondo, pedum. ii ∴. centum & octuaginta pondo, pedum. ii. & digitorum. v. ducentapondo, pedum ii. & digitorum. vi. ducentadecempōdo, pedum. ii. & digitorum. vii ∴. cclpondo. xi s. Cum ergo foraminis magnitudo fuerit istituta, describatur scutula, quæ græce περίτρητος appellatur, cuius lōgitudo foramī num. ii. F z. latitudo duo & sextæ ptis, Diuidatur dī midium lineæ descriptæ & cum diuisum erit contrahātur extremæ ptes eius formæ ut obliquā deformationem habeat longitudinis sextā ptem, latitudinis ubi est uersura quartā ptem, In qua pte autem est curuatura in qbus pcurrunt cacumina angulorum & foramina cōuertuntur, & contractura latitudinis redeāt introrsus sexta pte. Foramen autem oblongius sit tāto quantā epyzigis habet crassitudinem. Cum deformatum fuerit circum diuidatur extremā, ut habeat curuaturā molliter circūactā ∴ crassitudo eius foraminis. s r. cōstituātur modioli foraminum. ii.. latitudo. is ∴. crassitudo præterq̄ qđ in foramine inditur foraminis. s ī. ad extremum autem latitudo foraminis. ī r. parastatorum lōgitudo foraminū. v s r. curuatura foraminis ps dimidia, crassitudo foramī nis. ū. & ptis. lx. Adiicitur āt ad mediā latitudinē q̄tū ē ppe foramē factū in descriptiōe latitudīe & crassitudine foraminis. v. altitudo parte. iiii. regulæ quæ est in mensa longitudo foraminum. viii. Latitudo & crassitudo dimidiū foraminis cardines. ī ī z ∴. crassitudo foraminis. ī ∴. curuatura regulæ. r ç k. exteriores regulæ latitudo & crassitudo tantundem, lō-

gitudo quã dederit ipsa uersura deformationis & p
statæ latitudo, & suã curuaturã. K. Supiores aũt reg
læ æq̃les erũt inferioribus. K. mẽsæ trãsuersarii for
minis. ū ū K. climacidos scapi lõgitudo foraminũ. xii
∷. crassitudo. iii K. Interuallũ mediũ latitudo forami
ex pte q̃rta ∷ crassitudo psoctaua. K. climacidos su
perioris ps quæ est pxima quæ cõiũcta est mẽsæ tota lõ
ngitudine diuiditur in ptes qnq;. Ex his dentur duæ p
tes ei mebro qđ græci χηλὸν uocant ∷ latitudo. F.
crassitudo. 9∷. lõgitudo foraminũ. iii. & semis. K. ex
tãtia cheles foraminis. S. plenthigomatos foraminis
ξ. & sicilicus, Quod autẽ est ad axona quod appella
tur frons trãsuersarius foraminum trium ∷ interio
rum regularũ latitudo foraminis. Γ. crassitudo. ξ K.
cheloni replũ qđ est operimentũ securiculæ includi
tur. K. scapos climacidos latitudo. z ς. crassitudo fo
raminũ. xii K. crassitudo q̃drati, qđ est ad climacida
foraminis. F ς. in extremis. K. rotũdi aũt axis diame
tros æq̃liter erit cheles. Ad clauiculas aũt. S. minus
parte sextadecima. K. Anteridiõ lõgitudo foraminum
F iii ς. latitudo in imo foraminis. Γ ∷. in sũmo crassi
tudo. z K. Basis quæ appellatur eschara lõgitudo fora
minũ. ∷. antebasis foraminũ. iiii ∷. utriusq; crassitu
do & latitudo foraminis. ∷. Cõpingitur aũt dimidia
altitudinis. K. colũna, latitudo & crassitudo. is. altitu
do aũt nõ habet foraminis pportiõem, sed erit quod
opus erit ad usum brachii. ∷. lõgitudo foraminũ. v̄ Γ
∷. crassitudo in radice foraminis in extremis. F. De
balistis & catapultis symmetrias q̃s maxime expe
ditas putaui exposui, Quẽadmodũ ãt cõtẽtõibus eæ
tẽperẽtur è neruo capilloq; tortis rudẽtibus quãtũ cõ

prehendere ſcriptis potuero non prætermittam.

De catapultarum baliſtarumq́; contentionibus & temperaturis. Caput. XVIII.

SVmuntur tigna amplissima longitudine, ſupra figũtur chelõiæ in q̃bus includuntur ſuculæ, Per media aũt ſpatia tignorum inſecãtur & excidũtur formæ, in q̃bus excaſiõibus includuntur capitula catapultarũ, cuneisq́; diſtinẽtur ne in contentiõibus moueantur. Tum uero modioli ærei in ea capitula includũtur, & in eos cuneoli ferrei, quos ἐπισχίδας græci uocant, collocãtur. Deinde anſæ rudẽtũ indũtur ꝑ foramina capitulorũ & in alterã ꝑtem traiiciũtur, deinde in ſuculas conijciuntur inuoluunturq́; uectibus, uti per eas extẽti rudentes, cũ manibus ſunt tacti æqualẽ in utroq́; ſonitus habeãt reſpõſũ, Tũc aũt cuneis ad foramina cõcludũtur, ut nõ poſſint ſe remittere. Ita traiecti in alterã ꝑtem, eadẽ rõne, uectibus, ꝑ ſuculas extẽduntur, donec æq̃liter ſonẽt, ita cuneorũ cõcluſiõibus ad ſonitũ muſicis auditõibus catapultæ tẽperantur.

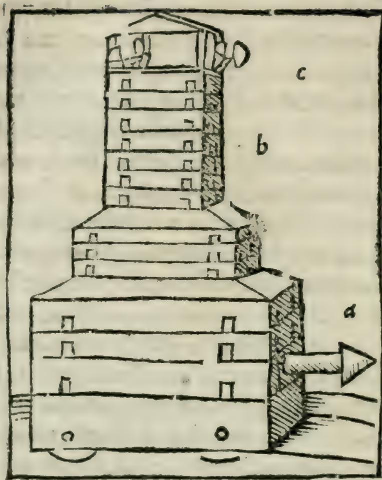


Baliſtis ſaxa, catapultis & ſcorpionibus ſagittæ iaciebantur ut ex autoris ſcriptis uidere licet. Baliſtæ aũt diuerſis machinis tẽdebantur & uariis rõnibus efficiebãtur. Quarum hanc unam q̃ hic graphice deſcripta eſt ex pluribus minus corruptã ſe legi, uti ex ea ſiq̃s fructus haberi põt, nõ morentur ſtudioſi carẽtia ſchematis

De oppugnatoriis defensoriisq; rebus, & primum de arietis inuentione eiusq; machina. Cap. XIX

DE his rebus quæ potui dixi, restat mihi de oppugnatoriis rebus, quẽadmodum machinationibus, & duces uictores, & ciuitates defensæ esse possint. Primum ad oppugnatiõe aries sic inuentus memoratur esse. Carthagnenses ad gades oppugnandas castra posuerunt, cum aũt castellũ ante cœpissent, id demoliri sunt conati, postea q̃ non habuerunt ad demolitionem ferramenta, sumpserunt tignum, idq; manibus sustinentes capiteque eius summum murum continẽter pulsantes, summos lapidum ordines deiiciebant, & ita gradatim ex ordine totam cõmunitionẽ dissipauerunt, Postea quidã faber Tyrius noĩe Pephasmenos hac rõne, et inuẽtione inductus, malo statuto ex eo alterum trãsuersum uti trutinam suspendit, & in reducendo & impellendo uehementibus plagis deiecit gaditanorũ murum. Cetras aũt Calcedoñus de materia primum basim subiectis rotis fecit, supraq; cõpegit arrectariis & iugis uaras, & in his suspendit arietem coriisq; bubulis texit, uti tutiores essent, qui in ea machinatiõe ad pulsandum murum essent collocati. Id autem q̃ tardos conatus habuerat testudinem arietariam appellare cœpit. His tũc primis gradibus positis ad id genus machinationis, postea cum Philippus amyntæ filius Byzantium oppugnaret Polydus Thesalus pluribus generibus & facilioribus explicauit, à quo receperunt doctrinam Diades & Chereas, qui cum Alexandro militauerunt, Itaque Diades scriptis suis ostendit se inuenisse turres ambulatorias, quas

etiam dissolutas in exercitu circumferre solebat, præterea terebram, & ascendentem machinam, qua ad murum plano pede trãsitus esse posset, & etiam coruũ demolitorẽ, quẽ nõnulli gruẽ appellãt. Non minus utebatur ariete subrotato cuius rões scriptas reliqt. Turrẽ aũt minimã ait oportere fieri ne minus altã cubitorũ. lx. latitudinẽ. xyii. Cõtracturã aũt summã imæ ptis quintã, Arrectaria in turris imo dodrãtalia, in summo semipedalia. Fieri autem ait oportere eam turrem tabulatorum decem, singulis partibus in ea fenestratis, Maiorem uero turrem altam cubitorum. cxx. latam cubitorum. xxiiis ∴. contracturã item summam quinta parte ∴ arrectaria pedalia in imo, in summo semipedalia. Hãc magnitudinẽ turris faciebat tabulatorũ. xx. cũ haberent singula tabulata circuitionẽ cubitorum ternum, tegebat autẽ coriis crudis ut ab omni plaga eẽnt tutæ. Testudinis arietariæ cõparatio eadẽ rõne pficiebatur. Habuerat ãt interuallum cubitorum. xxx. altitudinem præter fastigium. xyi. Fastigi autẽ altitudo ab strato ad summũ cubita. yii. Exibat autem in altum & supra medium tecti fastigium turricula lata nõ minus cubita. xii. & supra extollebatur altitudine quatuor tabulatorũ, in qua tabulato summo statuebantur scorpiones & catapultæ, in ĩferioribus cõgerebatur magna aquæ multitudo, ad extinguendũ si qua uis ignis ĩmitteretur. Cõstituebatur aũt in ea arietaria machina, quæ græce κριοδόχη dicitur, in quo collocabatur torus pfectus in torno, in quo insup cõstitutus aries, rudentiũ ductiõibus et reductiõibus, efficiebat magnos opis effectus, tegebatur ãt is coriis crudis quẽadmodũ turris.



a. testudo arietaria
b. turricula
c. scorpiões
Intus autē in supremo tabulato sūt catapultę i iferiori bus uero aquę magna copia

De terębra has explicuit scriptis rationes, Ipsā machinā uti testudinē in medio habentem collocatum in orthostotis canalem faciebat, quēadmodū in catapultis aut balistis fieri solet, longitudine cubitorū .l. altitudine cubiti, in quo cōstituebatur trāsuersa sucula. In capite aūt dextra ac sinistra trocleę duę per quas mouebatur qđ inerat in eo canali capite ferrato tignum, sub eo aūt ipso canali inclusi tuti crebriter celeriores & uehementiores efficiebāt eius motus. Supra aūt id tignum qđ inibi erat, arcus agebantur ad tegendum canalē, uti sustinerēt corium crudum, quo ea machina erat inuoluta. De corace nihil putauit scribendum ꝙ animaduerterei et eā machinā nullā habere uirtutē. De accessu, qui ἐπί βαθρα graece dicitur, & de marinis machinatiōibus, quę ꝑ nauim aditus hēre possent, scribere se tantū ꝓlliatū eē uehemēter animaduerti, neq; rōnes earū eū explicuisse,

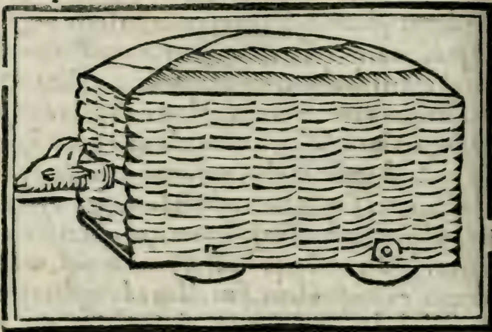
Quæ ſunt ab diade de machinis ſcripta quibus ſint cõparationibus expoſui. Nunc quẽadmodũ à præceptoribus accepi & utilia mihi uidentur exponam.

De teſtudine ad cõgeſtionẽ foſſarũ parãda. Ca. XX

Teſtudo q̃ ad congeſtionẽ foſſarũ paratur, eaq; ẽt acceſſus ad murũ põt hẽre, ſic erit faciẽda. Baſis cõpingatur q̃ græce ἐσχάρα dicitur q̃drata, habẽs quoquouerſus literaſingula pedũ. xxy. & trãſuerſaria q̃tuor. Hæc aũt cõtineãtur ab alteris duobus craſſis. f. s. latis. s. diſtent aũt trãſuerſaria inter ſe circiter pede & . s. ſupponãturq; in ſingulis iteruallis eorũ arbuſculæ, quæ græce ἁμαξόποδες dicuntur, in q̃bus uerſantur rotarũ axes cõcluſi laminis ferreis, Eæq; arbuſculæ ita ſint tẽperatæ, ut hẽant cardines & foramina, quo uectes traiecti uerſatiões earũ expediant, uti ante & poſt, & ad dextrũ ſeu ſiniſtrũ latus, ſiue obliq; ad angulos opus fuerit, ad id p arbuſculas uerſati pgredi poſſint. Collocẽtur aũt inſup baſim tigna duo, in utranq; partẽ piecta pedes ſenos, quorũ circa piecturas figantur altera piecta duo tigna ante frõtes pedes. yii. craſſa & lata uti in baſi ſunt ſcripta. Inſup hãc cõpactionẽ erigãtur poſtes cõpactiles pter cardines pedum. ix. craſſitudine quoquouerſus palmipedales, interualla habẽtes inter ſe ſexq̃pedis, Eæ cõcludãtur ſupne iter cardinatis trabibus. Supra trabes collocẽtur capreoli cardinibus alius in aliũ cõcluſi, in altitudine excitati pedes. ix. Supra capreolos collocetur q̃dratum tignũ quo capreoli cõiungãtur. Ipſi autẽ laterariis circa fixis cõtineantur tegãturq; tabulis maxime palmeis, ſi nõ ex cætera materia, quæ maxime hẽre põt

uirtutē, præter pinū aut alnum. Hæc.n. ſunt fragilia & facaliter recipiunt ignē, Circū tabulata collocantur crates ex tenuibus uirgis creberrime textis, maxie'q; recentibus percrudis coriis dupliabus conſutis farctis alga, aut paleis in aceto maceratis, circa tegatur machina tota, Ita ab his reiiaentur plagæ baliſtarū, & impetus incendiorum.

Teſtudo ad congeſtionē foſſarū addito ariete. Variæ teſtudines hic deſcribuntur ab auctore, quæ facile abſtuſtioſis intelligi poſſunt.



De aliis teſtudinibus. Caput. XXI.

EST aūt & aliud genus teſtudinis, qđ reliqua oia hēt queādmodū quæ ſupraſcripta ſunt, ꝑter capreolos, ſed hēt circa pluteū & pinnas ex tabulis, & ſupne ſubgrūdas, pclinatas, ſupra'q; tabulis & coriis firmiter fixis cōtinētur. Inſup uero argilla cū capillo ſubacta ad eā craſſitudinē inducatur, ut ignis cīno nō poſſit ei machinæ nocere. Poſſunt aūt ſi opus fuerit, eæ machinæ ex octo rotis eē, ſi ad loca naturā ita opus fuerit temperare. Quæ aūt teſtudines ad fodiendum cōparantur ὀρυγες græce dicuntur, Cætera omnia habent uti ſupraſcriptum eſt. Frontes aūt earū fiunt, quemadmodum

anguli

anguli trigonorum, uti à muro tela cũ in eas mittãtur nõ planis frontibus excipiat plagas, sed ab lateribus labẽtes, sine periculo fodiẽtes, q intus sunt tueãtur. Nõ mihi ẽt uidetur esse alienũ de testudine, quã Agetor Bizantius fecit, qbus rõnibus sit facta exponere. Fuerat.n.eius basis lõgitudo pedũ.lx. latitudo.xyiii. Arrectaria, quæ supra cõpactionẽ erant quatuor collocata, ex binis tignis fuerãt cõpacta in altitudinibus singulorum, pedũ.xxxyi.crassitudine palmopedali, latitudine sesquipedali. Basis eius habuerat rotas octo, qbus agebatur, Fuerat aũt earũ altitudo pedũ.uis÷.crassitudo pedũ triũ, ita fabricatæ triplici materia alternis se cõtra subscudibus inter se coagmentatæ, laminisq; ferreis ex frigido ductis alligatæ. Hæ in arbusculis siue amaxopodes dicãtur, habuerãt uersationes, Ita supra transtrorũ planitiẽ, quæ supra basim fuerat, postes erant erecti pedũ.xyiii÷.latitudinis.s÷.crassitudinis.F.Z.distãtes inter se.is÷.supra eos trabes circũclusæ cõtinebãt totã cõpactionẽ ∷ latæ pedem.i÷. crassæ.s÷, supra eã capreoli extollebãtur altitudine pedũ xii. Supra capreolos tignũ collocatum cõiungebat capreolorũ cõpactiones. Itẽ fixa habuerant lateraria in trãsuerso, qbus insup cõtabulatio circũdata cõtegebat inferiora. Habuerat aũt mediã cõtabulationem supra trabiculas, ubi scorpiões & catapultæ collocabãtur. Erigebãtur & arrectaria duo cõpacta pedũ.xxxy ∷.crassitudine sesquipedali ∷ latitudine pedum.ii. cõiuncta capitibus trãsuersario cardinato tigno, & altero mediano inter duos scapos cardinato, & laminis ferreis religato, quo insup collocata erat alternis materies in-

ter scapos & transuersariũ traiecta cheloniis & anconibus firmiter inclusa, In ea materia fuerũt ex torno facti axiculi duo, è qbus funes alligati retinebant arietẽ. Supra caput eorũ qui cõtinebãt arietem collocatum erat pluteũ, turriculæ similitudine ornatũ, uti sine periculo duo milites tuto stantes ꝓspicere possent, & renunciare, quas res aduersarii conarẽtur. Aries autem eius habuerat lõgitudinẽ pedũ. ciy:::. latitudine in imo palmopedali. :::. crassitudine pedali. :::. cõtractũ à capite in latitudine pes. i:::— crassitudine. S∼. Is aũt aries habuerat de ferro duro rostrũ, ita uti naues longæ solent habere, & ex ipso rostro laminæ ferreæ quatuor circiter pedũ. xy. fixæ fuerãt in materia. A capite autẽ ad imã calcẽ tigni cõtenti fuerũt funes quatuor, crassitudine digitorũ octo ita religati quẽadmodũ nauis malus à puppi ad prorã cõtinetur, eiq; funes præcinctoriis transuersis erãt religati, habẽtes inter se palmipedalia spatia. Insup coriis crudis totus aries erat inuolutus. Ex qbus aũt funibus pendebant eorũ capita fuerant ex ferro factæ quadruplices catenæ. & ipsæ coriis crudis erãt inuolutæ. Itẽ habuerat ꝓiectura eius ex tabulis arcã cõpactã & cõfixã rudentibus maioribus extentis, p q̃rũ aspitates nõ labẽtibus pedibus faciliter ad murũ ꝑueniebatur, atq; ea machina sex modis mouebatur, ꝓgressu, Itẽ latere dextra ac sinistra, porrectione nõ minus in altitudinem extollebatur, & in imũ inclinatione demittebatur. Erigebatur aũt machina in altitudinem ad disiiciendum murũ circiter pedes. c. Itẽ à latere dextra ac sinistra procurrendo perstringebat nõ minus pedes. c. Gubernabãt eã homines. c. ha.ben-

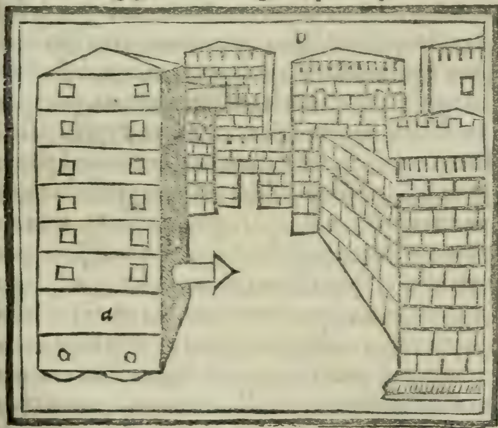
tem pondus talentum quattuor milium, quod fit. c̄c̄cc̄ L̄x̄x̄x̄. pondo.

Totius operis peroratio. Cap. XXII.

E scorpioībus & catapultis & balistis etiā'q; testitudinibus & turribus, quæ maxime mihi uidebantur idonea, & à q̃bus essent inuenta & quemadmodum fieri deberent explicui, Scalarū aūt & carchesiorum & eorū, quorum rōnes sunt imbecilliores non necesse habui scribere, Hæc etiam milites per se solent facere, neq; ea ipsa omnibus locis neque eisdē rationibus possunt utilia esse, q̃ differentes sunt munitiones munitioībus, nationū'q; fortitudines. Nāq; alia ratione ad audaces & temerarios, alia ad diligentes, aliter ad timidos machinationes debēt comparari. Itaq; his præscriptionibus siquis attendere uoluerit, ex uarietate eorū eligendo & in unā cōparationē conferendo non indigebit auxiliis, sed quascunq; res, aut rationibus, aut locis opus fuerit sine dubitatione poterit explicare. De repugnatoriis uero nō est scriptis explicandum, Non enim ad nostra scripta hostes comparant res oppugnatorias, sed machinationes eorum ex tempore solerti consiliorū celeritate sine machinis sæpius euertuntur. Quod etiā Rhodiensibus memoratur usu uenisse, Diognetus enim fuerat Rhodius Architectus & ei de publico quotānis certa merces pro arte tribuebatur ad honorē. Eo tēpore quidā architectus ab arado nomine Callias Rhodū cum uenisset acroasin fecit, exemplum'q; ꝓtulit muri, & supra id machinā in carchesio uersatili cōstituit. qua helepolim ad mœnia accedentem corripuit & transtulit intra murum. Hoc

exemplar Rhodii cum uidissent admirati ademerunt diogneto quod fuerat ei quotānis constitutum, & eum hnoorem ad calliam transtulerūt. Interea rex Demetrius qui ꝑpter animi pertinaciā poliorcetes est appellatus cōtra Rhodū bellū cōparādo Epimachū Atheniēsem nobilē architectū secū adduxit. Is aūt cōparauit helepolim sumptibus immanibus industria laboreq; summo, cuius altitudo fuerat pedū. cxxv. latitudo pedū lx. ita eā aliciis & coriis crudis cōfirmauit, ut posset pati plagā lapidis balista immissi pōdo. ccclx. Ipsa autem machina fuerat milia pōdo. ccclx. Cū aūt Callias rogaretur a rhodiis, ut cōtra eā helepolim machinā pararet, et illā (uti pollicitus erat) trāsferret intra murum, negauit posse. Nō. n. oīa eisdē rōnibus agi possunt, sed sunt aliqua, quæ exēplaribus nō magnis, similiter magna facta habēt effectus, alia aūt exēplaria nō possunt habere, sed ꝑ se cōstituūtur, Nonnulla uero sunt, quæ in exēplaribus uidētur uerisimilia, cū autē crescere cœperunt dilabūtur, ut ēt possumus hinc animū aduertere. Terebratur terebra foramē semidigitale, digitale, sesquidigitale, si eadem rōne uoluerimus palmare facere, nō habet explicationē, semipedale aūt maius'ne cogitandū quidē uidetur oīno, Sic itē quēadmodū in nōnullis paruis exēplaribus factū apparet, in non ualde magnis fieri posse uidetur, nō tamē eodem mō in maioribus id conseq pōt. Hæc cū aīaduertissent rhodii eadē rōne decepti, q iniuriā cū contumelia Diogneto fecerāt, posteaq̄ uiderunt hostē pertinaciter infestum, & machinationē ad capiendā urbē cōparatā, periculum seruitutis metuentes, & nil nisi ciuitatis uasti

tatem expectādā, ꝓcubuerūt Diognetū rogātes, ut auxiliaretur patriæ. Is primo negauit se facturū, sed postea ꝗ ingenuæ uirgines & ephœbi cū sacerdotibus uenerunt ad deprecandum, tūc est pollicitus his legibus, uti si eā machinā cœpisset, sua esset. His ita cōstitutis, qua machina accessura erat, ea regione murū ꝑtudit, & iussit oēs publice & priuatim, quod qsq; habuisset aquæ, stercoris, luti, per eā fenestrā ꝑ canales effundere ante murū. Cū ibi magna uis aquæ, luti, stercoris, nocte ꝓfusa fuisset, postero die helepolis accedēs ante ꝗ appropinquaret ad murū in humida uoragine acta cō, edit, nec ꝓgredi, nec regredi postea potuit.



a. helepolis. b. rhodus

Itaq; Demetrius cū uidisset sapiētia Diogneti se deceptū esse cū classe sua discessit. Tūc rhodii diogneti solertia liberati bello, publice gratias egerūt, honoribusq; oībus eū & ornamētis exornauerūt. Diognetus

aũt eã helepolim reduxit in urbẽ, & in publico colloca uit, & inſcripſit. Diognetus è manubiis id populo de dit munus. Ita in repugnatoriis rebus nõ tantum ma chinæ ſed ẽt maxime cõſilia ſunt cõparãda. Non mi nus Chio cũ ſupra naues ſambucarũ machinas hoſtes cõparauiſſent, Noctu chii terram, arenã, lapides ꝓie cerunt in mare ante murum. Ita illi poſtero die cum ac cedere uoluiſſent naues ſupra aggerationẽ, quæ fue rat ſub aqua ſederunt, nec ad murũ accedere, nec re trorſus ſe recipere potuerunt, ſed ibi maleolis cõfixæ incendio ſunt cõflagratæ. Appollonia quoq; cũ circũſi deretur, & ſpecus hoſtes fodiendo cogitarent ſine ſuſpi tione intra mœnia penetrare. Id aũt cum à ſpeculatori bus eſſet apolloniatibus renunciatum, perturbati nũcio ꝓpter timorem conſiliis indigentes animis deficiebãt, ꝙ neq; tps, neq; certum locum ſcire poterant, quo emer ſum facturi fuiſſent hoſtes, Tum uero Trypho Alexã drinus qui ibi fuerat architectus, intra murũ plures ſpecus deſignauit, & fodiẽdo terrã progrediebatur ex tra murum dũtaxat citra ſagittæ emiſſionẽ, & in om nibus uaſa ænea ſuſpẽdit. Ex his in una foſſura, quæ contra hoſtiũ ſpecus fuerat, uaſa pendentia ad plagas ferramentorum ſonare cœperunt. Ita ex eo intellectũ eſt, qua regione aduerſarii ſpecus agentes intra pene trare cogitabant. Sic limitatiõe cognita tẽperauit ahe na aquæ feruentis & picis de ſuperne contra capita ho ſtium, & ſtercoris humani & arenæ coctæ candẽtis, de in noctu pertudit crebra foramina, & per ea repente ꝑ fundendo, qui in eo opere fuerunt hoſtes omnes ne cauit. Item Maſſilia cum oppugnaretur, & numero ſu

pra.xxx. specus tum agerent. Massilitani suspicati, totam quæ fuerat ante murũ fossam altiore fossura depresserunt, ita specus oẽs exitus in fossam habuerunt. qbus aũt locis fossa nõ poterat fieri intra murũ barathrũ amplissima lõgitudine & amplitudine, uti piscinam fecerunt cõtra eum locum, qua specus agebantur. Eamq; è puteis & è portu impleuerunt. Itaq; cum specus esset repente naribus apertis, uehemens aquæ uis immissa supplantauit fulcturas, quiq; intra fuerũt, & ab aquæ multitudine, & ab ruina specus, oẽs sunt oppressi. Etiã cum agger ad murum cõtra eos cõpararetur, & arboribus excisis, eoq; collocatis, locus opibus exaggeraretur, balistis uectes ferreos candentes in id mittendo totam munitionem coegerũt cõflagrare. Testudo autem arietaria cum ad murum pulsandum accessisset demiserunt laqueum & eo ariete constricto p tympanum ergata circumagentes, suspenso capite eius non sunt passi tangi murum, Deniq; totam machinã candentibus malleolis & balistarum plagis dissipauerunt. Ita hæ uictoria ciuitates, non machinis, sed contra machinarũ rõnẽ architectorum solertia sunt liberatæ. Quas potui de machinis expedire rationes pacis belliq; temporibus, & utilissimas putaui in hoc uolumine perfeci. In prioribus uero nouẽ de singulis generibus, & partibus cõparaui, uti totum corpus omnia architecturæ membra in decem uoluminibus haberet explicata.

FINIS.

IVLIANO MEDICAE FRATER IO. IOCVNDVS. S.P.D.

IVlium frontinum de aquæductibus optime iuliane, Vitruuiano codici adiiciendum iudicaui, materia eiusdem disciplinæ exigente, quē cū uno dūtaxat exemplari cōtuli, Cui tamē q̄tū additū, q̄tumq; in melius reformatus sit, ex collatiōe impressorum, quos nuncusq; bibliopolæ accūulerūt, explorari poterit, non quòd me existimem illum, seu ēt Vitruuium adintegrum redegisse, sed utrosq; tam minus dilaceratos, pluribusq; scaturiginibus repurgatos protulisse, Quarum reliquiæ si post me alius quis fidelioribus exemplaribus, & ea diligentia atq; iudicio, quæ in huiusmodi cura opus esse noscuntur, usus fuerit, forsan eos ita emundabit, ut qui legerit ipsum Vitruuium uel etiam Frontinum, sua quēq; profitentem se audire cēseat. Ego pro uirili mea feci quod potui, alii in iis, uel aliis, quorū nobis reliquiæ constant, tantundem si fecerint conferendo, & ex collatione rimosa & cicatricosa, sensibus & uerbis autorum perceptis, recto iudicio sarciendo, lingua restituetur & doctrina priscorum. Vale.

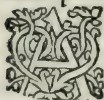
SEXTI IVLII FRONTINI VIRI CONSVLARIS DE AQVEDVCTIBVS VRBIS ROMAE.

LIBER PRIMVS INCIPIT.



Vm omnis res ab Imperatore delegata intentiorem exigat curam, et me seu naturalis solicitudo, seu fides sedula non ad diligentiam modo, uerum ad amorem quoq; commissae rei instigent, sitq; mihi nũc ab Nerua Augusto, nescio diligentiore an amantiore reip. Imperatore, aquarũ iniunctũ officium, tum ad usum, tum ad salubritatem, atq; etiam ad securitatem urbis pertinens, administratum per principes semper ciuitatis nostrae uiros, primũ ac potissimum existimo, sicut in caeteris negocijs institueram, nosse quod suscepi. Neq; enim ullum omnis actus certius fundamẽtum crediderim, q̃ quae facienda quaeq; uitanda sint posse decernere. Nam quid uiro tam indecorum & intolerabile, quàm delegatum officium ex adiutorũ agere praeceptis, qđ fieri necesse est, quotiẽs imperitia praecessit eius cui decernitur, usus quorum & si necessariae partes sunt, tamen ad ministerium ut manus quaedam & instrumẽtum agentis, esse debẽt. Quapropter ea quae ad uniuersam rem pertinentia cõtrahere potui, more iam per multa mihi officia seruato, in ordinem & uelut in corpus deducta in hunc commentarium contuli, quem pro formula administratiõis respicere possem. In aliis autem libris, quos post experi-

menta & usum composui, antecedētium res acta est, in hoc uero & insequentium, cuius fortasse pertinebit & ad successorem utilitas. Sed cū inter initia administrationis meæ scriptus sit, in primis ad meam institutionē regulamq́; proficiet, ac ne quid ad totius rei pertinens notitiam prætermisisse uidear, nomina primum aquarum, quæ in urbem Romam influunt ponam, tum per quos quæq; earum, & quibus consulibus, & quoto post urbem conditam anno perductæ sint, deinde quibus ex locis & à quoto miliario duci cœpissent, q̃tum subterraneo riuo, q̃tum substructione, q̃tum opere arcuato, postea altitudinem, cuiusq́; modulorūq́; rationem & ab illis erogationes quantum extra urbem, quantum intra quisq́; modus cuiq́; regioni pro suo modulo unaquæq; aquarum seruiat, quot castella publica priuataq́; sint, & ex his, quantum publicis operibus, quantum muneribus ita enim cultiores appellantur, quātum lacubus, quantum nomine Cæsaris, quantum priuatorum usui beneficio principis detur. quod ius tuendarum sit earū, quæ id afficiat pœna, lege, Senatus consultis, & mādatis principum irrogata.



B Vrbe condita per annos. ccccxli. contenti fuerunt Romani usu aquarum, quas aut ex Tyberi, aut ex puteis aut ex fontibus hauriebant, Fontium memoria cum sanctitate adhuc extat, & colitur. Salubritatem enim ægris corporibus afferre creduntur, sicut. C. Amaranus Apollinaris meminit. Nunc autem in urbem influunt aquæ Appia, Anio uetus, Martia, Tepula, Iulia, Virgo, Alsietina quæ eadē uocatur Augusta, Claudia, Anio nouus, Appia. M.

Valerio maxio. P. Decio murena. COSS. anno. xx. post initium Samnitici belli inducta est ab Appio Claudio Crasso censore, cui postea cæco fuit cognomen, q & uiã appiam à porta capena usq; ad urbem capuam muniẽdam curauit. Collegam habuit. C. Fabium, cui ob inquisitas eius aquæ uenas, Venocis cognomẽ datũ est. Sed is quia intra annũ & sex menses deceptus à collega tãquam idem facturo abdicauit se à censura, nomẽ aquæ ad Apii tãtum honorem pertinuit, qui multis tergiuersationibus extraxisse censuram traditur, donec & uiam & huius aquæ ductum consumaret. Concipitur appia in agro lucullano uia prænestina, inter miliarium yi. & yiii. diuerticulo sinistrorsus. passuum. dcclxxx. Ductas eius habet longitudinem à capite usq; ad Salinas, qui locus est ad portam Trigeminam passuũ undecimmiliumcentum nonaginta, subterraneo riuo passuum undecimmiliumcentum triginta, subscriptione et supra terram opere arenato proxime ad portam capenam passuum. lx. Iungitur ei ad anionẽ ueterem in confinio hortorum torquatianorum. Alsietinæ Augustæ ramum ab miliario in supplementum eius additum to cognomen decem gemellorum. Hic uia prænestina ad miliarium sextum diuerticulo sinistrorsus passuum. dccccclxxx. proxime uiam Collatiam accipit fontẽ, cuius ductus usq; ad gemellos efficit riuo subterraneo passuũ. vi. mil. ccclxxx. Incipit distribui Vetus anio uico publicai ad portam Trigeminam, qui locus Salinæ appellantur, post annos. xl. q̃ Appia perducta est anno ab urbe condita. cccclxxxix. M. Curius dentatus, qui censuram cum. L. papirio cursore gessit

anionis qui nunc dicitur uetus, aquam perducendã in Vrbem ex mãubiis de Pyrrho captis curauit, Spurio, Caruilio. L. papirio. COSS. Iam post bienniũ deinde actum est in senatu de consumando eius aquæ opere

post annum nonum Minutius prætor ed dit

Tum ex senatusconsulto duumuiri aquæ perducendæ creati, Curius et Fuluius flaccus locauerãt. Curius intra quintum diem q̃ erat duumuir creatus decessit. gloria perductæ pertinuit ad fuluiũ. Concipitur anio uetus supra tibur. xx. miliario extra portam raranam, ubi partim in tyburtinum distribuitur usum. Ductus eius habet longitudinem ita exigente libramento passuum xliii. milium. ex eo riuus est subterraneus passuum. xlii. milium. ccxcyii. Substructio supra terram passuũ. dccii. Vigesimoprimo anno. post annos. cxxyii. idest anno ab urbe condita. dcyiii. Seruio Sulpitio Galba &. L. Aurelio Cotta COSS. cũ Appiæ anionisq; ductus, uetustate quassati priuatorũ etiam fraudibus interciperentur, datum est à Senatu negociũ. M. Titio, qui tum prætor inter ciues & peregrinos ius dicebat, eorum ductuum reficiendorum & uindicandorum. & quoniam incrementum urbis exigere uidebatur ampliorem modum aquæ, eidem madatum à Senatu est ut curaret quatenus alias aquas posset in urbem perduceret ampliores ductus reipu. causa tertio miliario fabrorum duxit, cui ab authore Martiæ nomẽ est. Legimus apud Fenestellam in hæc opera Marcio decretum sestertium. MMM & octingenties, sed quoniam ad consumandum negocium non sufficiebat, statuit senatus præturam in alterum annum prorogari.

Eodem tempore decemuiri dum alijs ex causis libros si byllinos inspiciunt inuenisse dicuntur non esse aquam Martiam sed anienem, de hoc nō constantius traditur in capitolium perducendā, deq; ea re in senatu a Lepido pro collega uerba faciente. Actum Appio Clau. Qu. Cecilio COSS. eandemq; post annum tertium a .L. Lentulo retractatā. C. Lelio. Qu. Seruilio COSS. sed utroq; tempore uicisse gratiā Marci Titii, atq; ita esse in Capitoliū aquam perductā. Concipitur Martia uia ualeria ad miliarium. xxxiii. diuerticulo euntibus ab urbe Roma dextrorsus milia passuum triū uilla sublacensi, atq; sub Nerone pirncipe primum strata ad miliarium trigesimumoctauum sinistrorsus intra spacium passuum ducentorum finita substructionibus penè statim stagni co colore pēruiridi, Ductus eius habet longitudinem à capite ad urbem passuum. lx. milium dccx. & semis, riuo subterraneo passuum. liiii. milium cclxyii. semis, opere supra terram passuum. yii. milium ccccxliii. eo longus ab urbe pluribus locis priuatis & publicis &. D. uallis opere arcuato passuum. ccccl xiii. propius urbem à septimo miliario substructione passuum. clxxxyiii. Reliquo opere arcuato passuū. yi. milium. cccclxxi. CN. Seruilius Cepio & L. Cassius longnus, qui Rauilla appellatus est censores, anno post urbem conditam. dcxxyii. M. plautio hipsapone. Ful. Flacco consulibus aquam quæ uocatur Tepula ex agro luculiano, quem quidam tusculanum credunt Romam & in capitolium adducendam curauerunt. Tepula concipitur uia latina ad. xi. miliarium diuerticulo euntibus ab Roma dextrorsus milium passuum duū,

inde riuo suo in Vrbem pducebatur Iuliæ post mixta. Nam Agrippa ædilis post primum consulatum Imperatore Cæsare Augusto. M. Lelio uolcatio COSS. anno post urbem conditam. dccxix. ad miliariũ ab urbe. xii. uia latina euntibus ab Roma dextrorsus milium passuum. xii. alteriusq; proprias uires collegit & Tepulæ riuum intercepit, acquisitæq; ab inuentore nomen Iuliæ est datum. Ita tamen diuisa erogatione ut maneret Tepulæ appellatio. Ductus Iuliæ efficit lõgitudinẽ passuum. xv. milium. ccccxxvi. opere supra terram passuum. vii. milium ex eo in proximis urbis locis à. vii. miliario substructione milium, dxxviii. Reliquo ope arcuato passuum. vi. milium. cccclxxii. Præter caput Iuliæ transfluit aqua quæ uocatur crabra. Hanc Agrippa emisit, seu quia usum improbauerat, seu quia tusculanis possessoribus relinquendam credebat. Ea namq; est quã omnes uillæ tractus eius per uicem indies, modulosq; certos dispensatam accipiunt, sed non eadem moderatione aquarii nostri partem eius semper in supplementũ Iuliæ uindicauerunt, nec ut Iuliã augerent, quam hauriebant largiendo compendii sui gratia. Exclusa ergo est crabra & tota iussu imperatoris reddita tusculanis, qui nunc forsitan non sine admiratione eam sumunt, ignari cuius causa insolitam abundantiam habeant, Iulia autem reuocatis deriuationibus per quas subripiebatur modum suum, q̃uis notabili siccitate seruauit. Eodẽ anno Agrippa ductus Appiæ anienis martiæ pene delapsos restituit, & singulari cura compluribus salientibus aquis instruxit urbẽ. Idẽ cũ iã tertium cõsul. fuisset. C. Sentio, Sp. Lucretio

COSS. post annum. xiii. q̃ Iuliã deduxerat Virginẽ in agro quoq; Lucullano collectã romã ꝑduxit. Dies quo primum in urbem responderit. v. iduum iunii inuenitur Virgo appellata. ꝙ quærentibus aquam militibus puella uirguncula quasdam uenas monstrauit, quas secuti qui foderant ingentem aquæ modum inuenerunt. Aedicula fonti apposita hanc uirginem pictura ostendit. Concipitur ergo uia collatia ad miliarium octauũ palustribus locis, Signino circũiecto continendarum scaturiginum causa. Adiuuatus ex compluribus aliis acquisitionibus uenit per lõgitudinem passuum. xiiii. milium. cv. ex eo riuo subterraneo passuum. xi. miliũ. dccclxv. supra terram per passus. Mccxl. ex eo substructione riuorum locis compluribus passuum. dxl. opere arcuato passuum. dcc. acquisitionum ductus riui subterranei efficiunt passus. Mcccc. Quæ ratio mouerit Augustum prouidentissimum principem producendi alsietinam aquam, quæ uocatur Augusta, nõ satis perspicio nullius gratiæ, immo & parum salubrẽ & nusquã in usus populi fluẽtem, nisi forte cum opus naumachiæ aggrederetur, ne quid salubrioribus aquis detraheret, hanc proprio opere perduxit. & quid naumachiæ superat superesse hortis subiacentibus & priuatorum usibus ad irrigandum concessit. Solet tamen ex ea in transtiberina regione quotiens pontes reficiuntur & a citeriore ripa aquæ cessant ex necessitate in subsidium publicorum salientium dari. Concipitur ex lacu Alsietino uia Claudia miliario. xiiii. diuerticulo dextrorsus passuum. vi. milium. d. Ductus eius efficit longitudinem passuũ uingintiduũ milium cẽtum septuaginta-

duorum opere arcuato passuum.ccclviii. Idem Augustus in supplementum Martiæ quotiens siccitates egerent auxilio aliam aquam eiusdem bonitatis ope subterraneo perduxit usq; ad Martiæ riuum quæ ab inuentore appellatur Augusta. Nascitur ultra fontem Martiæ cuius ductus donec martiæ accedat efficiat passus.dccc. Post hos.C.Cæsar, qui Tiberio successit, cum parum & publicis usibus & priuatis uoluptatibus .vii. ductus aquarum sufficere uiderentur, altero imperii sui anno M. Aquilio Iuliano.P.Nonio asprenate COSS. anno urbis cōditæ.dccxc.duos ductus incohauit, quod opus Claudius magnificentissime consumauit, dedicauitq; Sulla & Titiano COSS.anno post urbem conditam. dccc. Sexto kalendarum Augustarum. Alteri nomē qđ ex fontibus Cerulo & Curtio perducebatur, Claudiæ datum, hæc bonitate proxima Martiæ. Altera quoniam duæ anienis aquæ in urbem fluere cœperant. ut facilius appellationibus dignoscerentur, anio nouus uocari cœpit. & quod illas omnes præcesserat prior anio, cognomē ei ueteris est adiectum. Claudia concipitur uia sublacensi ad miliarium.xxxviii. diuerticulo sinistrorsus intra passus. ccc.ex fontibus duobus amplissimis & speciosis ceruloq;, qui a similitudine appellatus est, et Curtio accipit, & eū fontem qui uocatur Albudinus tantæ bonitatis, ut Martiæ quoq; adiutorio quotiens opus est ita sufficiat, ut adiectione sui nihil ex qualitate eius mutet, Augustæ fons quia Martiam sibi sufficere apparebat in Claudiam deriuatus est manente nihilominus præsidiario in Martiam, ut ita demū claudiam aquam adiuuaret Augusta, si eam ductus Mar

tiæ non caperet. Claudiæ ductus habet longitudinem passuum.xlvi.milium. Ex eo riuo subterraneo passuū xxxvi.milium.ccxxx.opere supra terram passuum.x. milium.lxxxi.ex eo opere arcuato in superiori parte pluribus locis passuum trium milium & .lxxvi. & prope urbem à.vii.miliario substructione riuorum p̄ passus.dcix.opere arcuato passuum.vi. milium . ccccxci. Anio nouus sublacensi uia ad miliarium.xlii. in suo riuo excipitur ex flumine quod cum terras cultas circum se habeat soli pinguis, & inde ripas solutiores, & sinē pluuiarum iniuria limosum & turbulentum fluit, ideoq; à faucibus ductus interposita ē piscina limaria ubi inter amnem & specum cōsisteret & liquaretur aqua. Sic quoq; quotiens hymbres superueniunt turbida peruenit in urbem, Iungitur ei riuus herculaneus oriens eadem uia ad miliarium xliii.è regiōe fontium Claudiæ trans flumen uiamq; natura purissimus, sed mixtus gratiam splendoris sui amittit, Ductus anienis noui efficit pass.lviii.milia.dcc.ex eo riuo subterraneo passus.xlix.milia.ccc.opere supra terram passus.ix. mil. cccc.& ex eo substructionibus aut opere arcuato superiori parte pluribus locis passus.xii.mil.dccc.& propius urbem à.vii.miliario substructione riuorū passus.dcix.ope arcuato passus.vi.milia.ccccxci.Hi sunt arcus altissimi subleuati in quibusdam locis.cix. ped. Tot aquarum tam multis necessariis molibus, pyramidas uidelicet ocio sas comparem, aut cætera inertia, sed fama celebrata græcorum opera: Nō alienum mihi uisum est longitudines quorum riuorum cuiusq; ductus & per species operum complecti. Nam cum maxima hu

bus officii pars in tutela eorum sit, scire propositũ oportet quæ maiora impendia exigant. Nostræ quidem solicitudini non sufficeat singula oculis subiecisse. Sed formas quoq; ductuum facere curauimus, ex quibus apparet ubi ualles q̃tæq;, ubi flumina traiicerentur, ubi montium lateribus specus appliciti. quantoq; maiorem assiduamq; perterendi ac muniendi ii exigant curam, hinc illa contingit utilitas, ut rem statim ueluti in conspectu habere possimus, & deliberare tanq̃ assistentes. Aquæ omnes diuersa in urbem libra proueniũt. Inde fit, ut quædam altioribus locis seruiãt, & quædam ire in eminentiora non possint, nam & colles si sint ꝓpter frequentiam incendiorum ruderibus excreuerũt. Quinq; enim sunt ductuum altitudines, quarum duæ in omnem partem urbis attolluntur, sed ex reliqs aliæ maiore, aliæ leuiore p̃ssura coguntur. Altissimus Anio est nouus, ꝓxima Claudia, tertium locum tenet Iulia. quartum Tepula, dehinc Martia: quæ capite etiã claudiæ libram æquat, Sed ueteres humiliore directura ꝑduxerunt siue nondũ aliud subtile explorata arte librandi, seu quia ex industria infra terram aquas mergebant, ne facile ab hostibus interciperentur cum frequentia adhuc contra italicos bella gererentur. Iã tamen quibusdam locis sicubi ductus uetustate dilapsus est omisso circuitu subterraneo uallium, breuitatis causa substructionibus, arcuationibusq; traiiciũtur. Sextum tenet libræ locum Anio uetus similiter suffecturus & altioribus locis urbis sicubi uallium submissarumq; regionum conditio exigit substructionibus arcuationibusq; ueteres exigẽtur. Sequitur huius libram uirgo,

deinde Appia, quæ cū ex urbano agro perduceretur, non in tantum altitudinis erigi potuerūt. Omnibus humilior Alsietina est, quæ transtyberinæ regioni & maxime subiacentibus locis seruit. Ex his uia latina, sex intra .yii. miliarium contentis piscinis excipiuntur, ubi quasi respirante riuorū cursu limū deponunt. Modus quoq; earum mensuris ibidem positis initur. Vna autē Iulia, Martia quoq;, quæ, Tepula intercepta, sicut supra demonstrauimus, riuo Iuliæ accesserat. nunc à piscana eiusdem Iuliæ modum accapit, ac proprio canali & nomine uenit. & à piscinis in eosdem arcus recipiuntur, sūmus iis est Iuliæ, inferior Tepulæ, deinde Martiæ quæ ad librā collis uiminalis coniūgitur intra eūtes ad uiminalem usq; portam deueniūt, ubi rursus emergunt. Prius tamen pars iuliæ ad spem ueterē excepta castellis .cclii. montis usibus diffunditur, Martia autem parte sui post hortos pallantianos in riuum qui uocatur herculaneus deiicit se per Celiū. Ductus ipsius montis usibus, nihil ut inferior subministrans inter supra portam capenam, Anio nouus cum Claudia à pisanis in altiores arcus recipiuntur ita ut superior sit anio. Finiuntur arcus eorum post hortos pallantianos, inde in usum urbis fistulis deducantur partem tamen sui Claudia prius in arcus q uocantur Neroniani ad spem ueterem transfert. Ii directi per celiū montem iuxta templū Diui Claudii terminantur. Modum quem acceperunt aut circa ipsum montem celiū, aut in palatium auentinumq; & in transtiberinā regionem dimittunt, Anio uetus citra quartum miliariū intra no uiæ qua à latina in lauicanam itur

arcus traiicit & ipse piscinam habet inde intra secundũ miliarium partem dat in specum qui uocatur Octauianus & peruenit in regionem uiæ nouæ ad hortos Asinianos, unde per illũ tractum distribuitur. Rectus uero ductus secundum speciem ueterem ueniens intra portam exquilinam in altos riuos per urbem deducitur, nec uirgo nec appia nec alsietina conceptulas.i. piscinas habent. Arcus uirginis initium habent sub hortis. Lucullianis finiũtur in campo martio secundũ fron tem septorum. Riuus Appiæ sub cœlio monte & auenti no actus emergit, ut diximus, infra cliuũ Publicii alsi & inde est inductus naumachiam, nam eius causa uidetur factus.

QVoniã authores cuiusq; aquæ & ætates præterea ordines & longitudines riuorũ & ordinem libræ persecutus sum, non alienũ mi hi uidetur etiam singula subiicere & ostendere quãta sit copia, quæ publicis priuatisq; non solum usibus & auxiliis, uerũ etiam uoluptatibus sufficiat & per quot castella quibusq; regionibus deducatur, quãtum extra urbem. q̃tum intra urbem, & ex eo q̃tum lacubus, q̃tum muneribus, q̃tum operibus publicis, q̃tum nomine Cæ saris. q̃tum priuatis usibus erogetur, Sed rationis existimo priusquã nomina quinariarũ centenariarumq; & cæterorum modulorum, per quos mensura constituta est proferamus indicare quæ sit eorum origo, quæ ui res, & quid quæq; appellatio significet, præpositaq; re gula ad quam ratio eorum & initium computatur ostẽ dere, qua ratione discrepãtia inuenerim, & quã emẽ dandi uiam sim secutus. Aquarum moduli aut ad dig

torum, aut ad unciarum mensuram instituti sunt, Digiti in campania & in plerisq; italiæ locis. Vncia in pupula tita hæc obseruantur. Est autem digitus ut conuenit sextadecima pars pedis, uncia duodecima, Quemadmodum autem inter unciã & digitum diuersitas, ita & ipsius digiti simplex obseruatio non est, nam alius uocatur quadratus alius rotundus, Quadratus tribus quartisdecimis suis rotundo maior, Rotundus tribus undecimis suis quadrato minor est. scilicet quia anguli deteruntur, postea modulus nec ab uncia nec ab alteru tro digitorum originem accipiens inductus, ut quidam putãt, ab Agrippa, ut alii à plumbariis per Vitruuiũ architectũ in usum urbis exclusis prioribus uenit appellatus quinario nomine. Qui autem Agrippam authorem faciunt, dicunt ꝙ quinq; antiqui moduli exiles & ueluti puncta quibus olim aqua cum exigua eẽt diuidebatur in unam fistulã coacti sunt. Qui Vitruuiũ & plumbarios ab eo ꝙ plumbea lamina plana quinq; digitorum latitudinem habens circumacta in rotundum hunc fistulæ modulum efficiat. Sed hoc incertum est, quoniam cum circumagitur, sicut interiore parte attrahitur, ita per illam quæ foras spectat extẽditur. Maxime probabile est quinariam dictam à diametro quinq; quadrantum, quæ ratio in sequentibus quoq; modulis usq; ad uicenariam durat, diametro per singulos adiectiõe singulorum quadrantum crescente, ut in senaria quæ sex. scilicet quadrantes in diametro habet & septenaria quæ septem, & deinceps simili incremento usq; ad uicenariam. Omnis aũt modulus colligitur aut à diametro, aut perimetro, aut ex recto mensuræ, ex

quibus & capacitas apparet, Differentiam unciæ, digiti quadrati. & digiti rotundi, & ipsius quinariæ, ut & facilius dignoscamus, utēdum est sub specie quinariæ. qui modus est certissimus & maxime receptus est. Vnciæ ergo modulus habet diametri digitum unum & trientem digiti, capit plusq̃ quinariæ octaua. hoc est. sescuntia. quinarie & scripulis tribus & besse scripuli. Digitus quadratus in rotundum redactus habet diametri. digitum unum & digiti sescuntiam sextulam. capit quinarie dextantem. Digitus rotundus habet diametri digitum unum capit quinariæ septuncem. semunciam sextulā. Caterū moduli quia quinaria oriuntur. duobus generibus incrementū accipiūt. et una cū ipsa multiplicatur. i. eodem lumine plures quinariæ includuntur. In quibus secundum adiectionem quinariarū amplitudo luminis crescit. Est autē ferè nunc in usum. cum plures quinariæ impetratæ fuerint ne in uiis sepius conuulneretur una fistula ut excipiantur in castellum. ex quo singuli suum modum recipiunt. Alterū genus est, quotiens non ad quinariarum necessitatem fistula incrementum capit. sed ad diametri sui mensuram secundum quod & nomen accipit & capacitatem ampliat, ut puta quinariam cum adiectus est ei ad diametrum quadrans, senarium facit. nec iam in solidum capacitatem ampliat. Capit enim quinariam unā quincuncem sicilicum & deinceps eadem ratione quadrantibus diametro adiectis, ut supradictum est crescunt. septenaria. octonaria usq; ad uicenariam. Subsequitur illa ratio quæ constat ex numero digitorum quadratorū qui area. i. lumine cuiusq; moduli continetur. à quibus

& nomen

& nomē fistulæ accipiunt. nam quæ habet areæ, idest luminis in rotundum coacti digitos quadratos. xxv. uicenūquinū appellatur. Similiter tricenaria, & deinceps per incrementū digitorū usq; ad centenūuicenū. In uicenaria fistula, quæ in cōfinio utriusq; rōis posita utraq; rō pene cōgruit. Nā habet secundum eam cōputationē, quæ interiacētibus modulis seruāda ē in diametro quadrantes. xx. Cū diametri eiusdē digiti quinq; fuerint. & secundum eorum modulorum rationem qui sequuntur ad eam habet digitorum quadratorū ex gnomoniis. xx. Ratio fistularum quinariarum usq; ad centenum uicenū per omnes modulos ita se habet, ut ostēdimus & in omni genere, inita constat sibi. Conuenit & cum his modulis qui in commētariis inuictissimi & piissimi principis positi & cōfirmati sunt. Siue itaq; ratio siue auctoritas sequenda est, utriq; commētariorum moduli præualent. sed aquarii cur manifestæ rationi pluribus consentiant in quatuor modulis nominauerūt duodenaria, & uicenaria, & centenaria, & centenumuicenum. Duodenariæ quidē quòd nec magnus error nec usus frequens est diametro adiecerunt digiti semiunciam sicilicum capacitati quinariæ & bessem. Reliquis autem tribus modulis plus deprehēditur Vicenariam exiguiorem faciunt diametro digiti semisse capacitate quinariis tribus, & semuncia quo modulo plerumque erogatur. Centenaria autem & centenumuicenum quibus assidue accipiunt. non minuuntur, sed augentur. Diametro enim centenariæ adiiciunt trientis bessem & semunciam. Capacitati quinariarū x. semissem semunciam sicilicum Cētenο uiceno diame

tro adiiciunt digitos tres septuncem semiunciam capacitati quinariarum.lxvi.sextantem.Ita dum aut uicenariæ q̃s subinde erogant detrahunt. aut centenariæ & centenũ uicenũ adiiciunt quibus semp accipiunt .intercipiuntur in centenaria quinariæ.xxvii.in centenum uicenum quinariæ.lxxxvi.unciã.quæ cum ratiõe approbetur.re quoq; ipsa manifestum est.Nã pro uicenaria,quam Cæsar pro quinariis sexdecim assignat non plus erogant q̃ tredecim, & ex centenaria q̃ ampliauerunt æque certum est illos non erogare nisi ad arctiorẽ numerum,quem Cæsar secundum suos commentarios cum ex quaq; centenaria expleuit quinarias octoginta unã se Item ex centenũ uicenũ quinarias. xcviii. tanq̃ exhausto modulo desinit distribuere.In summa moduli sunt.xxv.omnes consentiunt,& rationi,& cõmentariis.exceptis iis quatuor,quos aquarii nominauerunt.Omnia autem quæ mensura continentur certa & immobilia cõgruere sibi debent.ita enim uniuersitatis ratio constabit, & quemadmodum uerbi gratia sextarii ratio ad cyathos,modii uero, & ad sextarios & ad cyathos respondent,ita & quinariarum multiplicatio in amplioribus modulis seruare sequẽtiæ suæ regulã debet.alioqui cum in erogatorio modulo minus inuenitur,in acceptorio plus apparet non errorẽ esse, sed fraudem Meminerimus omnem aquam quotiens ex erogatorio uenit.intra breues aut cum in castellum cadit non tantum respõdere modulo suo,sed etiam exuperare.Quotiẽs uero ex humiliore,idest ex minore pressura longius ducatur segnitia ductus modum quoq; depdere .ideo secundum hanc rationẽ,aut

onerandá eſſe erogatione aut releuanda, Sed & poſitio habet momentum in rectum, & ad libram collocatus modũ ſeruauit. & ad curſum aquæ oppoſitus deuexus amplius rapit, ad latus prætereuntis aquæ conuerſus, & ſupinus, ideſt ad hauſtũ pronior ſegniter exiguũq; ſumit. Eſt autem calix modulus æneus, qui riuo uel caſtello induitur. huic fiſtulæ applicatur longitudo eius habere debet digitos non minus .xii. lumen, ideſt capacitatem quanta imperata fuerit. excogitatus uidetur, quoniam rigor æris difficilior ad flexum nõ temere poteſt laxari uel coarctari. Formula modulorum, q ſunt omnes. xxv. ſubiecti q̃uis in uſu. xv. tantum frequẽtes ſint directam ad rationem, de qua locuti ſumus, emendatis quatuor, quos aquarii nominauerãt. Secundum quam fiſtulæ omnes opus facientes dirigi debent, aut ſi hæ fiſtulæ manebunt ad quinarias quo computus capietur. Qui non ſunt in uſu moduli in ipſis eſt adnotatum, & diametri trientem digitum dico q̃ quinariæ ſeſcuntia, & ſcrupulis tribus, & beſſe ſcrupuli. Digitus quadratus in longitudine et latitudine æqualis eſt. Digitus quod ratus in rotundum redactus habet diametri digitum unum, & digiti ſexcuntiam ſextulam. Capit quinariæ dextantem. Digitus rotundus habet diametri digitum unum. Capit quinariæ ſeptũcem ſemunciã ſextulam fiſtularũ, quinaria diametri digitum unum digitos tres. ʒ ZZ IIII. capit qnaria una. Fiſtula diametri digitum unũ, ſemis perimetri digitos quatuor 8 2 U ʒ IIII. capit qnarias. ix. i 3 7 ʒ. Fiſtula ſeptenaria diametri digitum unũ 18 ÷ perimetri digitos ſex, capit quinarias -:-L. In uſu non eſt fiſtula octona

ria, diametri digitos duos, perimetri digitos sex capit, quinarias i i quinq;. Fistula denaria diametri digitos duos & semis perimetri digitos septē ·: з .liiii. capit quinarias quatuor. Fistula duodenaria diametri digitos sex capit quinarias quinq;, in usu nō est, unde est alia apud aquarios habebit diametri digitos IIII ϛ з y. Capacitatis quinarias sex. Fistula quinūdenū diametri digitos quatuor. z. perimetri digitos. xii. z l. alia capit quinarias nouem. Fistula uicenaria diametri digitos octo. з i i. capit quinarias sexdecim. apud aquarios habebat diametri digitos octo.

Capacitatis quinas. Fistula uicenum quinū diametri digitos decem & septem capit quinarias uiginti.

In usu non est fistula tridenaria diametri. yi. perimetri digitos decem & nouem capit quinarias uigintiquatuor. z z з. qnq; fistula tricenii quinū diametri digitos sex. з i i i. perimetri digitos capit quinarias uiginti, in usu non est Fistula quadragenaria diametri digitos septem perimetri digitos. xxii. capit quinarias. xxxii. Fistula quadragenumquinum diametri digitos. yii. &. yiii. perimetri digitos. xxxiiii. capit quinarias. xxxy i.

octo in usu nō est. Fistula quinquagenaria diametri digitos septem. quinq;. perimetri digitos. xxxi. iiii. capit quinarias. xl. iiii. Fistula quinquagenum quinū diametri digitos. yiii. x. perimetri digitos. xxyi. capit quinarias. xliiii. ix. in usu non est. Fistula sexagenaria diametri digitos. xxix. Capit quinarias. xlix. yiii. Fistula sexagenumquinum

diametri digitos.ix.z iii .pimetri.xxyiii.ʒ.capit quinarias.lii. octo in u|u non eſt Fiſtula ſeptuagenaria diametri digitos.ix.zz ʒ .ſex pimetri.xxix. capit quinarias.lii. ʒ .ſex. Fiſtula ſeptuagenum quinum diametri digitos.ix. yi.perimetri digitos.xxx. capit quinarias.xli.in uſu nō ē.Fiſtula octogenaria diametri digitos decem yii. perimetri digitos.xxxii. capit qnarias.lxii.Fiſtula octogenūqnū diametri digitos.x. yii.perimetri digitos.xxxiii. in uſu nō eſt.Fiſtula nonagenaria diametri digitos.x. x.pimetri digitos.xxxiii.capit quinarias.lxxiii. iiii.Fiſtula nonagenum quinum diametri digitos decem. S.perimetri digitos .iiii.& capit quinarias. lxxyiii. in uſu non eſt.Fiſtula centenaria diametri digitos.xi. ix.perimetri digitos.xxxii. capit quinarias.lxxxi. apud aquarios habebat diametri digitos. xii. capacitatis quinarias.xcii.Fiſtula centenum uicenū diametri digitos.xii.perimetri digitos.xxxyiii. capit quinarias.lxxxyiii. apud aquarios habebat diametri digitos.xiii.capacitatis quinarias. clxiii. Qui modus duarum centenariarum eſt.

IVLII FRONTINI DE AQVAEDVCTIBVS VRBIS ROMAE.

Liber ſecundus Incipit.

PErſecutus ea quæ de modulis dici fuit neceſſarium. Nũc ponã, quemadmodum quæq; aquarum principium, cõmentariis comprehenſum uſq; ad noſtram curam habere uiſa ſit. q̃tum quæq; errogauerit, deinde quæ ipſi ſcrupuloſa inquiſitione præeũte ꝓuidentia optimi diligentiſſimiq́; principis Neruæ inuenimus. Fuerunt ergo in commentariis in uniuerſo quinariarum. xii. milia. dcclv. in erogatione. xiiii. milia. xviii. plus in diſtributione q̃ in accepto cõputabantur, quinariæ. Mcclxiii. Huius rei admiratio, cum præcipuũ officii opus in exploranda fide aquarũ, atq; copia crederem, non mediocriter me conuertit ad ſcrutandum quemadmodum amplius erogaretur quàm in patrimonio, ut ita dicam, eſſet. Ante omnia itaq́; capita ductuũ metiri aggreſſus ſum, ſed longe. i. circiter quinariis. x. milibus ampliorem, q̃ in commentariis modum inueni, ut ꝑ ſingulas demonſtrabo.

APpiæ in commentariis aſcriptus eſt modus quinariarum. dccc. uniuſcuiusq; ad caput inueniri menſuram non potuit, quoniam ex duobus riuis conſtat. ad gemellas tamen qui locus intra ſpem ueterem ubi iungitur cum ramo Auguſtæ inueni altitudinem aquæ pedes quinq́;, latitudinem aquæ

pedis unius & dodrantis. Fiunt areæ pedes octo & dodrans, centenariæ. xxii. & quadragenaria quæ efficiunt quinarias. Mdccccxxv. amplius q̃ in commentariis habent quinariis. dcccclxxxiii. erogabat quinarias. dcciiii. minus q̃ in commentariis ascribitur quinariis. cxxxvii. & adhuc minus q̃ ad gemellas mensura respōdet quinariis. Mcxxi. Intercidit tamē aliquātū ex ductus uitio, qui cum sit depressior non facile manationes ostendit quas ei inesse ex eo apparet, q̄ in plerisq; urbis partibus præbita aqua obseruatur, idq; quod ex eo manat, sed & quasdam fistulas intra urbem inuentas deprehendimus. extra urbem autem propter præssuram libræ quæ fit as terram ad caput pedibus .l. nullam accipit iniuriam, sicut inueni Anieni ueteri ascriptus est modus in commentariis quinariarum. Mccccxxi. ad caput inueni. iiii. milia. cccxcviii. præter eum modum qui in proprium ductum tiburtinum deriuatur amplius et in cōmētariis qnariis duobus milibus erogabātur antequā ad pisanā perueniret qnariæ. ducentesexagintaduæ. Modus in pisana. quæ per mensuras positas initur efficit quinarias duomiliatricentassexagintaduas. Intercidebāt ergo inter caput & pisanam quinariæ. Mdcclxxiiii. erogabat post pisanam qnarias. Mccccxlviii. amplius q̃ in cōmētariis cōceptionis modū significari diximus qnariis. lxiii. minus q̃ recipi in ductum potest, Nā posuimus quinarias. Mxiiii. summa quæ inter caput & pisanam, & post pisanā intercidebat quinariarum. ii. milium. dcclxxxviii. quod errore mensuræ fieri suspicarer, nisi inuenissem ubi auerterentur mille. clxii. Martiæ in commētariis ascri-

ptus est modus quinariarum duummilium centum sexa gintaduarum. Ad caput mensus inueni quinarias quatuormilia sexcentas nonaginta, amplius q̃ in commentariis est q̄nariis duobus milibus quingentis uiginti octo. Erogabantur antequam ad pisanam perueniret quinariæ.xcy. & dabãtur in adiutorium Tepulæ quinariæ xcii. Item Anioni quinariæ.clxiiii. Summa quæ erogabatur ante pisanam quinariæ.cccli. Modus qui in pisanam mensuris positis initur cum eo qui circa pisanæ ductum eodem canali in arcu excipitur, efficit quinarias.ii.milia.dcccclxiiii. Sũma quæ aut erogatur ante pisanam aut in arcu recipitur quinariarum.iii.milium.ccxcy. amplius q̃ in conceptis commentariorum positum est quinariis.Mcxxxiii.minus q̃ mensuræ ad caput actæ efficiũt quinariis.Mcccxcy.Erogabat post pisanam quinarias.Mdccccxl.minus q̃ in commẽtariis conceptiõis significari diximus quinariis.ccxxyii.minus q̃ ex pisana in arcus recipiuntur, sunt quinariæ.Mciiii.Summa utraq; quæ intercidebant aut inter caput & pisanam, aut post pisanam quinariarum duũmilium quingentarum, quas sicut in cæteris pluribus locis intercipi dep̃hendimus.Non enim eas cessare manifestum est etiam ex hoc eo quòd è capite præter eã mẽsuram quam nos compræhendisse capacitate ductus posuimus effunduntur amplius.ccc.quinariæ. Tepulæ in commentariis ascriptus est modus quinariarũ quadringẽtarũ.Huius aquæ fontes nulli sunt, uenis quibusdam constabat, quæ interceptæ sunt in iulia.Caput ergo eius obseruandum est à pisana Iuliæ.Ex ea enim primum accipit quinarias.cxc.deinde statim ex Mar-

tia quinarias.xcii.Prætera ex Anione nouo ad hor-tos epaphroditianos quinarias.clxiii.Fiũt omnes quinariæ.cccclxv.amplius q̃ in commentariis quinariis.xlv:quæ inde erogantur,nec comparent.Iuliæ in commentariis ascriptus est modus quinariarũ.dcxlix. ad caput mensura iniri non potuit,quoniam ex pluribus acquisitionibus constat,& ad sextum ab urbe miliariũ uniuersa in piscinā recipitur,ubi modus eius mãifestis mēsuris efficit q̃narias.Mccvi.amplius q̃ in cōmentariis quinariis.dliii. Præterea accepit prope urbē post hortos pallātianos ex Claudia quinarias.clxii.Est omne Iuliæ in acceptis quinariæ.Mccclxviii. ex eo dat in tepulā quinarias.cxc.Erogat suo nomine.dcccciii. Fiunt quas erogat quinariæ.dccccxciii. amplius q̃ in cōmentariis habet quinarias. cccxliii. minus q̃ in piscina habere posuimus.cxxiii.quas ipsas apud eos qui sine beneficiis principis usurpabant depræhendimus. Virginis in commētariis ascriptus est modus quinariarum.dcclii.minus.Mensura ad caput inueniri nō potuit.quoniam ex pluribus acquisitiōibus constat & leniore riuo intrat prope urbem ad miliarium septimũ in agrum.qui nunc est ceroni commodi ubi uelociorem cursum habet,Mensurā adegi,q̃ efficit quinarias duo milia.diiii.amplius q̃ in commentariis quinariis mille.dcclii. Omnibus approbatio nostra expeditissima est.Erogant enim oēs quas mensura dep̄hendimus ad duo milia.diiii. Alsietinæ cōceptiōis modus nec in commētariis ascriptus est,nec in re præsenti certus inueniri potuit.cũ ex lacu Alsietino.& deinde circa careas ex sabatino quantum aquarii temperauerunt habet non

plus quinariis duobus milibus. Claudiæ abundãtior aliis maximæ iniuriæ exposita est. In cõmẽtariis habet non plus quinariis duobus milibus octingentis quinquagintaquinq;, cum ad caput inuenerim quinarias iiii. milia. dcvii. amplius q̃ in cõmẽtariis. mille. dcclii. Adeo autem nostra certior est mẽsura, ut ad septimum ab urbe miliarium in piscina ubi indubitatæ mẽsuræ sũt inueniamus quinarias tria milia. cccxii. plus q̃ in commentariis. cccclvii. q̃uis & ex beneficiis ante piscinam erogetur, & plurimum subtrahi deprehẽderimus, ideo q minus inueniatur, q̃ reuera esse debeant quinariis mille. ccxcv. & circa erogationẽm fraus apparet, quod neq; ad commentariorum fidẽ, neq; ad eas quas ad caput egimus mensuras, neq; ad illas saltem ad piscinas post tot iniurias conuenit, Solæ enim quinariæ mille. dccl. erogantur minus q̃ commentariorum ratio dat quinariis mille. cv. minus autem q̃ mensuræ ad caput factæ demonstrauerunt quinariis duobus milibus dccclvii. minus & q̃ in piscina inuenit quinariis mille dlxii. Itaq; cum sincera in urbem ꝓprio riuo perueniret in urbe miscebatur cum aniene nouo, ut confusione facta, & conceptio earum, & erogatio esset obscurior. Quod siqui forte me acquisitionum mensuris blandiri putant admonendi sunt Curtium, & Ceruleum fontes aquæ Claudiæ sufficere ad præstandas ductui suo quinarias quas significaui. iiii. milia. dcvii. ut prætterea mille. dc. effundantur. Nec eo inficias quin ea quæ superfluunt non sint proprie horum fontium. Capiuntur enim ex Augusta quæ inuenta in Martiæ supplementum dũ illa nõ indiget adiecimus fontibus Claudiæ, q̃-

uis ne huius quidem ductus omnem aquam recipiat. ANIO nouus in commentariis habere ponebatur quinarias.iii.milia.cclxiii.mensus ad caput repperi quinarias.iiii.milia.dccxxxviii. amplius q̃ in cōceptis commentariorū est quinariis mille. cccclxxv. quarum acquisitionem non auide me amplecti quo nō alio modo manifestius probem q̃ erogatione ipsorum commentariorum, maior pars earum continetur. Negatur enim quinariarum.iiii.milium.ccxi.alioquin in eisdem cōmentariis inuenitur conceptio, non amplius q̃ triū milium.clxiii.praeterea intercipi non tantum quingētas xxvii.quae inter mensuras nostras & erogationem intersunt, sed & longe ampliorem modum deprehendi, ex quo apparet etiam exuberare cōprehensam à nobis mēsuram, cuius rei ratio est, ꝙ uis aquae capacior ut ex largo & celeri flumine excepta uelocitate ipsa ampliat modum. Non dubito aliquos annotaturos ꝙ longe maior copia actis mensuris inuenta sit, q̃ erat in commenriis principum, cuius rei causa error est eorum qui ab initio parū diligenter uniuscuiusq; fecerunt estimationem, ac ne metu aestatis ac sicitatum in tantum à ueritate eos recessisse credam constantibus quidē ipsis mēsuris Iulio mensae hanc uniuscuiusq; copiam q̃ suprascripta tota deinceps aestate durante explorauerim. Quaecūq; tamen est causa aqua procedit illud utiq; detegitur.x.milia quinariarum intercidisse dum beneficia sua princeps secundum modum cōmentariis ascriptum temperat. Sequens diuersitas est ꝙ alius modus concipitur ad capita, alius nec exiguo minor in piscinis, minimus deinde distributione cōtinetur, cuius rei

causa est fraus aquariorũ quos aquas ex publicis du-
ctibus in priuatorum usum, deriuare deprehẽdimus.
Sed pleriq; possessorum, ex quorũ agris aquæ circũ-
ducuntur, fraude formas riuorum perforant unde fit
ut ductus publici hominibus priuatis uel ad hortorũ
usum subseruiant, uel ad itinera suspendant. Ac de ui
tiis eiusmodi, nec plura, nec meliora dici possunt q̃ à
cœlio rufo dicta sunt in ea cõtiõe cui titulus est de aqs,
quæ nunc nos omnia simili licentia usurpata, utinam
non per offensas ꝓbaremus irriguo sagros, tabernas,
cœnacula, & corruptelas deniq; omnes perpetuis saliẽ
tibus instructas inuenimus, non ꝙ falsis titulis aliæ ꝓ
aliis aquæ erogabantur etiã si inter leuiora cæteris ui-
tia. Interea tamen quæ emendationem uidebantur exi-
gere mirandum est, ꝙ ferè circa montem cœliũ & auen
tinum accidit, qui colles prius q̃ claudia perduceretur,
utebãtur Martia & Iulia. Sed posteaq̃ Nero Imperator
claudiam opere arcuato assumpsit exceptam usq; ad tẽ
plum Diui Claudii perduxit, ut inde distribueretur,
priores non ampliatæ, sed amissæ sunt, nulla enim ca-
stella adiecit, sed iisdem usus quorũ q̃uis mutata aqua
uetus appellatio mansit. Satis iam de modo cuiusq;,
& ueluti noua quadam acquisitiõe aquarum, & frau-
dibus & uitiis, q̃ circa eas erant dictum est, superest
ut erogationem, quam confectam, ut sic dicam, in mas-
sam inuenimus, immo & falsis nominibus positam per
nomina aquarum uti quæq; se habet, & per regiones
urbis digeramus. Cuius comprehensionem scio non ie-
iunam tantum sed etiam perplexam uideri posse, po-
nemus tamen q̃ breuissime, ne quid uelut formulæ offi

cũ desit iis, quibus sufficit cognouisse summa licebit tamen transire leuiora. Vt ergo distributio quinariarũ. xiiii. milium. x. & . yiii. Ita & quadragenum. xxxyi. quia una quandoq; ex quibusdam in adiutorium aliarum datur, & bis in speciem erogatiõis cadit sed semel in computationem uenit. Ex his diuiduntur extra urbem quinariæ quattuor milia. lxiii. ex quibus nomine Cæsaris quinariæ mille. dccxxyii. priuatis quinariæ duo milia. cccxxxyi. Reliquæ intra urbem mille. dcccc ly. distribuebantur in castella. ccxlyii. quibus erogabãtur sub nomine Cæsaris quinaria mille. dccyii. semis priuatis quinariarum. iii. milia. dcccxlyii. Vsibus publicis quinarium. iiii. milia. ccccci. ex eo castris ducentis quinariæ. cclxxix. operibus publicis septuaginta, quinq; quinariæ. MMccccci. muneribus triginta nouẽ quinariæ. ccclxxxiii. lacubus. quingentis nonaginta, uno. quinariæ. Mcccxxxy. Sed & hæc ipsa dispensatio per nomina aquarum ad regiones urbis partienda est. Ex quinariis ergo quatuordecim milibus. x. & . yiii. quam summam erogationibus omnium aquarum exposuimus dantur nomine Appiæ extra urbem quinariæ tantũmodo quinque, quoniam libra humilior oritur, & à metitoribus, reliquæ q̃nariæ. dcxcix. intra urbem diuidebantur per regiones secundam. v̄. ȳiii̅. i̅x̅. x̅i̅. x̅i̅i̅. x̅i̅i̅i̅. x̅i̅i̅i̅i̅. in castella. xx. ex quibus nomine Cæsaris quinariæ. cli. priuatis quinariæ. cxciiii. publicis q̃nariæ. cccliiii. ex eo castris unis quinariæ. iiii. operibus publicis quatuordecim quinariæ. cxxiii. muneri uni quinariæ. ii. lacubus nonaginta duobus quinariæ. ccxxyi. Anionis ueteris erogaban

tur extra urbem nomine Cæsaris quinariæ.clxix. priuatis quinariæ.ccciiii. Reliquæ quinariæ mille. dyiii. semis intra urbem diuidebantur per regiones. primã I I I. I I I I. V. V I. V I I. V I I I. X I I. X I I I I. in castella. xxxy. ex quibus nomine Cæsaris quinariæ. lx. usibus priuatis quinariæ.cccxc. publicas qnariæ.cliii. Ex eo castris unis quinariæ.l. operibus publicis decem & nouem quinariæ.cxcyi. muneribus nouem quinariæ. lxxxyiii. lacubus. nonagintaquatuor quinariæ. ccxyiii. Martiæ erogabantur extra urbem nomine Cæsaris quinariæ.cclxix. Reliquæ quinariæ.Mccccclxxii. intra urbem diuidebantur per regiones primam. I I I. I I I I. V. V I. V I I I. I X. X I I I I. In castella.li. ex quibus nomine Cæsaris quinariæ.cxyi. priuatis. quinariæ dxliii. castris quatuor quinariæ.xlii. operibus publicis quindecim quinariæ.xli. muneribus duodecim quinariæ.ciiii. lacubus centumquatuordecim quinariæ.cclyi. Tepulæ erogabantur extra urbẽ nomine Cæsaris quinariæ.lyiii. priuatis.lyi. Reliquæ quinariæ. cccxxxi. intra urbem diuidebantur p regionem. I I I I. V. V I. V I I. in castella.xiiii. ex quibus nomine Cæsaris quinariæ.xxxiiii. priuatis quinariæ.ccxxyii. usibus publicis quinariæ.l. ex eo castris duobus quinariæ.xii. operibus publicis tribus quinariæ.yii. lacubus tredecim quinariæ.xxxii. Iuliæ fluebant extra urbem nomine cæsaris quinariæ.lxxxy. priuatis qnariæ.cxxii. Reliquæ quinariæ.dxlyiii. Intra urbem diuidebãtur per regiones. I I. I I I. V. V I. V I I I. X. X I I. in castella decem & septem. ex quibus nomine Cæsaris quinariæ.xyiii. usibus publicis quinariæ.ccclxxxiii. Ex eo

castris quinariæ.lxix.opibus publicis quinariæ. cxxi. muneribus quinariæ.lxyii.lacubus uigintiocto quinariæ.lxy.Virginis nomine exibant extra urbem quinariæ.cc.Reliquæ quinariæ.MMcciiii.intra urbem diuidebantur per regiones.VII.VIII.XIIII. In castella.xyiii.ex qbus nomine Cæsaris quinariæ. dxlix. priuatis quinariæ.cccxxxyiii,usibus publicis. Mcccc xyii.Ex eo muneribus duobus qnariæ.xxyi. lacubus. uigintiquinq; quinariæ.lxi.operibus publicis sexdecim quinariæ.Mccclxxx.in quibus pse euripo cui ipsa nomen dedit quinariæ.cccclx. Alsietinæ quinariæ. ccccxcii.Hæc tota extra urbem cõsumitur nomine Cæsaris quinariæ.cccliiii.priuatis quinariæ. cxxxyiii. Claudia & Anio nouus extra urbem pprio quæq; riuo erogabatur intra urbem cõfundebatur,& Claudia quidẽ extra urbem nomine Cæsaris dabat quinarias.ccxyii. priuatis quinarias.ccccxxxix. Anio nouus nomine Cæsaris.dccxxyiii.Reliquæ utriusq; qnariæ. MMMcccc xcyiii.intra Vrbẽ diuidebantur p regiones urbis.xiiii. in castella.xcii.ex quibus nomine Cæsaris quinariæ. Mdccccxy.priuatis quinariæ. Mlxyii.usibus publicis quinariæ.Mxii.ex eo castris nouem quinariæ. cxlix. operibus publicis decemetocto quinariæ.cclxix.muneribus duodecim quinariæ.cyii.lacubus. centumuigintisex quinariæ.ccccxxyii.

HAec copia aquarum ad Neruam Imperatorem usq; computata ad hunc modum describebatur, nunc prouidentia diligentissimi principis,quicquid aut fraudibus aquariorum intercipiebatur,aut inertia peruertebat,quasi noua inuētio-

ne fontium accreuit, ac prope publicata ubertas est, tū & sedula deinde partitione distributa ut regionibus quibus singulæ, seruiebant aquæ plures darent tanq̄ cœlio & auētino in quos sola Claudia per arcus Neronianos ducebatur, quo fiebat. ut quotiens defectio aliqua interuenisset, celeberrimi colles sitirēt, quibus nūc plures aquæ et in primis Martia reddita ampliora opere a cœlio in auentinum usq; perducitur, atq; ēt omni parte urbis lacus, tam noui q̄ ueteres pleriq; binos salientes diuersarum aquarum acceperunt ut si casus alterutram impedisset, altera sufficiente non destitueretur usus. Sentit hanc curam imperatoris piissimi Neruæ principis sui Regina & domina orbis indies, quæ terrarū dea consistit, cui par nihil, & nihil secūdum, & magis sentiet, salubritas eiusdem æternæ urbis aucto castellorū, operum. munerū. & lacuum. numero nec minus priuatos ad commodum ex incremento beneficiorum eius diffunditur. Illi quoque qui timidi illicitam aquā ducebant, securi nunc ex beneficiis fruuntur, ne pereuntes quidem aquæ ociosæ sint. nam immundiciarum facies, & impurior spiritus & causæ grauioris cœli, quibus apud ueteres urbis infamis aer fuit, sunt remotæ. Non præterit me deberi operi nouæ erogationis ordinationem, sed hæc cum incremēto adiunxerimus, intelligi oportet non esse eam ponendā nisi cum cōsumata fuerit, Quid, quòd ne hoc diligentiæ principis, quā exactissimam ciuibus suis præstat, suffiat, parū præsidii ac uoluptatis nostris contulisse sese credetis, quòd tantam copiam adiiciat, nisi eam sinceriorem, iucūdioremq; faciat. Operæpreciū est ire per singula, per quæ

ille occurrendo uitiis quorũdã uniuersis adiecit utilitatē. Etenim quãdo ciuitas nostra, uel cum exigui hymbres supuenerant. nõ turbulentas limosasq; aquas habuit. nec quia hoc uniuersis ab origine naturę ē, aut qa istud incõmodũ sentire debeãt qđ capiuntur ex fontibus, imprimis Martia & claudia, ac reliquæ quarũ splẽdor à capite integer, nihil aut minimum pluuia inqnatur, si putei extructi obiecti sũt. Aquæ anionis minus pmanēt limpidæ. Nã sumitur ex flumine ac sæpe etiã sereno turbãtur quoniã anio q̃uis purissimo defluens lacu, mobilibus tamen cedẽtibus ripis aufert aliquid quo turbetur priusq̃ deueniat in riuos, qđ in cõmodum non solũ hybernis ac uernis, sed æstiuis himbribus sentit, quo tpe exit gratior aquarũ sinceritas. Ex iis igitur altera, idest anio uetus cũ plerũq; libra sit inferior incõmodũ infra se tenet. Nouus aũt anio uitiabat cæteras, nã cũ editissimus ueniat, & in primis abundans aliquãdo defectiõi aliarũ succurrit, impitia uero aquariorũ deducentiũ in alienos eũ specus, frequẽtius q̃ explemento opus erat ēt sufficiẽtes aq̃s inqnabat maxime Claudiã quæ p multa milia passuũ pprio ducta riuo Romæ demũ cum Anione pmixta in hoc tẽpus pdebat pprietatē, adeoq; obueniẽtibus nõ succurrebat, ut pleræq; aquæ accerserẽtur p imprudẽtiã, nõ uti dignũ erat aq̃s parietium martiam, ita ut ipsam splendore & rigore gratissimam balneis ac fullonias & relatu quoq; fœdis ministeriis deprehenderimus, seruientem. Oẽs ergo discerni placuit, tum singulas ita ordinari, ut imprimis Martia potui tota seruiret, & deinceps, reliquæq; secundũ suã quæq; q̃litatē aptis usibus assignarētur sicut anio uetus pluribus ex causis quo interior excapitur minus salubris, in hortorum rigationē, atq; in ipsius urbis sordidiora exiret ministeria. nec satis fuit pricipi no

ſtro cæterarũ reſtituiſſe copiã, ſed ẽt gratiã. Anionis quoq; noui uitia excludi poſſe uidit. Omiſſo.n. flumine repeti ex lacu q eſt ſup uillam Neronianã ſublacẽſem ubi limpidiſſima ẽ, iuſſit. Nã cũ oriatur Anio ſupra Trebã anguſtã, ſeu qa p ſaxoſos mõtes decurrit, paucis circa ipſ oppidis obiacẽtibus cultis, ſeu qa lacus altitudĩe ĩ quo excipitur uelut depuratur, ĩminentiũ quoq; nemorũ opacitate inumbratus frigidiſſimus ſimul, ac ſplẽdidiſſimus eò puenit. hæc tã felix pprietas aquæ omnibus dotibus æquatura Martiã, copia uero ſupatura ueniet in locũ deformis illius ac turbidæ. Nouũ Impatorẽ Cæſarem Neruã Traianũ Auguſtũ. præſcribẽte titulo. Seqtur ut idicemus qd ius ducendæ ſit aquæ, quæ 'e cura ductuũ ſit habẽda, quorũ alterũ ad cohibẽdas intra modũ impetrati beneficii priuatos, alterũ ad ipſorũ ductuũ pertinet tutelã, in qbus dum altius repeto leges de ſingulis, quas late qdem apud ueteres obſeruatas inueni, earũ æqtatẽ prudẽtiãq; reticẽdã nõ cenſui. Apud antiquos ois aqua in publicos uſus erogabatur, legeq; cautũ ita fuit ne qs priuatus aliã ducat, q̃ q ex lacu humũ accedit. Hæc.n. uerba ſunt eius legis. i. quæ ex lacu abundauit, eã nos caducã uocamus. & hæc ipſa nõ in aliũ uſum, q̃ in balnearũ, aut fullonicorũ dabatur, eratq; uectigalis ſtatuta merces quæ in publicũ penderetur, aliqd & in domos principũ dabatur cõcedẽtibus reliqs. Ad quẽ aũt magiſtratũ ius dandæ uẽdendæ ũe aquæ ptinuerit, in iis ipſis legibus uariatur. Interdũ enim ab ædilibus, interdũ à cenſoribus pmiſſum inuenio, ſed appet quotiẽs in Repu. erat ab illis potiſſimum petitũ. cũ ii nõ erãt ædiliũ eã ptãtẽ fuiſſe, ex quo manifeſtum eſt q̃to potior cura maioribus cõium utilitatũ, q̃ priuatarũ uoluptatũ fuerit, cũ ad uſum publicũ ptineret etiã ea aq̃, quã priuati ducebãt. Tutelã aũt ſin-

gularũ aq̃rũ locari solitã inuenio positã, quæ redẽptori bus necessitati certũ numerũ circa ductus extra urbem & certũ in urbe seruorũ opificũ habẽdi, & q̃dem ita ut noĩa quoq; eorũ, quos habituri erãt in ministerio p̃ q̃sq; regiões in tabulas publicas deferrẽt, eorũq; operũ p̃bandorũ curã fuisse p̃ cẽsores aliquãdo & ædiles. Interdũ ẽt censoribus eã p̃uinciã obuenisse, ut appet ex eo q̃d factũ est. C. Liciano Cesula, & M. Fabio censoribus. Quã tope aũt curæ fuerit ne q̃s uiolare ductus, aquã ne nõ cõcessam deriuare auderet, cũ ex multis appere põt, tum ex hoc q̃d Circus Maximus ne diebus q̃dẽ ludorũ circensiũ, nisi ædiliũ, aut censorum p̃missu irrigabatur, q̃d durasse ẽt postq̃ res ad curatores trãsiit sub Augusto apud Atteiũ capitonẽ legimus. Agri uero q̃ aq̃ publica contra legẽ essent irrigati publicabãtur, Mancipia etiã sicut ea, quæ aduersus legẽ mulcta loco fecisse dicebãtur, In iisdẽ legibus adiectũ est ita neq̃s aquã oletato dolo malo, ubi publicæ salit siq̃s oletarit sestertiorum. x. miliũ mulcta esto, oletato uidetur esse olidã facito, cuius rei cã ædiles curules iubebantur per uicos singulos ex iis, qui in uno quoq; uico habitarẽt prædia ue haberent binos preficere, quorũ arbitratu aq̃ in publicũ saliret. Primus. M. Agrippa post ædilitatẽ quã gessit, cõsularis operũ suorũ, & munerũ ueluti perpetuus curator fuit qui iam copia p̃mittente descripsit, q̃d aquarũ publicis opibus, q̃d lacubus, q̃d priuatis daretur, Habuit et familiam p̃priã aquarũ, quæ tueretur ductus, atq; castella & lacus. Hanc Augustus hæreditatẽ ab eo sibi relictam publicauit, p̃ost eũ. Q. Aelio Tuberone. P. Fabio maximo iterũ COSS. in re, quæ usq; in id tẽpus quasi p̃tãte acta certo iure eguisset Senatusc̃õsulto acta sunt, ac lex promulgata. Augustos quoq; edicto cõplexus ẽ quo iure uterẽtur, q̃ ex cõmẽ

tariis Agrippæ aquas haberent tota re in sua beneficia trāslata, modulos etiā de qbus dictū est constituit & rei cōtinendæ exercēdæq; curatorē fecit Messalā Coruinū, cui adiutores dati postumius Sulpitius prætorius, & L. Corninius pedarius insignia eis q̄si magistratibus cōcessa, deq; eorū officio Senatuscōsultum factū, qd̄ infrascriptū ē. S.C. qd̄ Qu. Aelius Tubero. P. Fabius maximus COSS. V.F. de iis q curatores aquarū publicarū ex Senatuscōsulto à Cæsare Augusto noiati eēnt ordinandis. D.E.R.Q.F.P.D.E.R.I.C. placere huic ordini eos qui aqs publicas p̄essent cum eius rei cā extra urbem eēnt, lictores binos, & seruos publicos ternos architectos singulos, & scribas, & librarios accensos præconesq; totidē habere quot habēt ii, p quos frumētū plebei datur. Cum aūt in urbe eiusdem rei cā aliqd agerent cæteris apparitoribus ii dē p̄terq̄ lictoribus utiq; qbus apparitoribus. Ex hoc. S.Cōsul. curatoribus aq̄rū. uti liceret eos diebus x. pximis qbus. S.Cōs. factū eēt ad ærariū deferrētur, quiq; ita delati essent iis p̄tores ærarii mercede cibaria quāta p̄fecti frumēto dāda dare, deferreq; solent annua darent. & attribuerent, iisq; eas pecunias sine fraude suas facere liceret utiq; tabulas chartas cæteraq;, quæ eius curatiōis cā opus esset iis curatoribus præbēda. Q. Aelius, P. Fabius COSS. ambo alterue si iis uidebitur adhibitis prætoribus, q ærario præsint & p̄bēda locent, Itēq; cū uiarū frumētiq; curatores q q̄rta p̄te āni publico fungebātur ministerio, ut curatores aq̄rum iudicis uacent priuatis, publicisq; appitores, & ministeria q̄uis p seueret adhuc ærariū in eos erogare, tamē ēt curatorum uidētur desisse inertia, & segnitia nō agentiū officium. Egressi āt urbē dūtaxat agēdæ rei cā Senatus præsto eē lictores iusserat nobis circūeuntibus rinos fides nostra &

auctoritas à principe data ꝑ lictoribus erit, Cũ rẽ pro duxerimus ad initium curatorũ, nõ ẽ alienũ subiũgere q̃ post Messalã huic officio ad nos usq; ꝑfuerunt. Messa læ successit, Silio & Plaucio COSS. Atteius capito. Capi toni. L. Martio. C. Antistio uetere COSS. Satrius Rufus Satrio, Sergio Cornelio cethego. L. Visellio Varrõe Coss. M. Cocceius Nerua, Diui Neruæ auus, scientia iuris il lustris. Huic successit. F. Persico, L. Vitellio COSS. C. Octauius lenas, Lenati Iuniano, & Nonio Aspernate COSS. Aqla. Huic successit M. Porcius Cato, post quẽ Sexto Nonio celere & Iunio Quintilião COSS. Didius Gallus. Gallo. Q. Verãio. Põpeio Lõgino COSS. Cn. Do mitius afer. Afro. Nerone, Claudio Cæsare q̃rtum, & cos so cossi filio COSS. L. piso, Pisoni. Virginio rufo, & Me mio regulo COSS. Petronius turpilianus, Turpiliano, Crasso frugi, & Lecanio Basso COSS. P. Marius. Mario L. Telesino, & Suetõio Paulino COSS. Fonteius Agrip pa, agrippæ, Silio, et Galerio Trachalo COSS. alipius Crispus, Crispo, Vespasiano tertium, & Cocceio Nerua COSS. Põpeius Siluius, Siluino, Valerio, & Messalio COSS. T. Anius Flauianns, Flauiano, Vespasiano qn tũ. & Tito tertiũ COSS. Acilius Auiola. post quẽ Impa tore Nerua tertiũ, & Virginio Rufo tertiũ COSS. ad nos cura trãslata ẽ, Nũc qd obseruare curator aq̃rũ debeat & leges Senatusq; cõsulta, ad instruẽdũ eũ ꝑtinẽtia, sub iugã. Circa ius ducẽdæ aquæ in priuatis hæc obseruan da sunt, ne qs sine litteris Cæsaris. i. ne qs aquã publicã nõ ĩpetratã, & ne qs amplius q̃ impetratũ fuerit ducat. Ita. n. efficiemus ut modus quẽ acqri diximus possit ad nouos saliẽtes, & ad noua principis beneficia ꝑtinere. In utroq; aũt magna cura multiplici opponẽda fraudi est.

Solicite ſubinde ductus extra urbẽ ſunt circũeundi ad recognoſcẽda beneficia, Idẽ in caſtellis ſaliẽtibus publicis faciẽdũ, ut ſine intermiſſiõe diebus noctibusq; aqua fluat, qđ Senatus quoq; cõſulto curator facere iubetur cuius hæc quoq; uerba ſũt. Aelius Tubero, & .P. Fabius maximus. O.V.F. COSS. de numero publicorũ ſaliẽtiũ q̃ in urbe eſſent intraq; ædificia urbi coniuncta, quos M. Agrippa feciſſe. Q.F.P. de ea re ita cẽſuerunt, neq; augeri placere, nec minui numerus publicorũ ſaliẽtiũ, quos nunc eſſe retulerũt ii q̃bus negociũ à ſenatu eſt imperatum ut inſpicerẽt aq̃s publicas, inireq; numerũ ſaliẽtiũ publicorũ. Itẽq; placere curatores aq̃rũ quos ſenatuſcon. Cæſar Auguſtus ex ſenatus auctoritate noiauit dare operã ut ſaliẽtes publici q̃ aſſiduiſſime interdiu & noctu aquã in uſum populi funderent. In hoc. S. conſ. crediderim annotãdũ qđ ſenatus tã augeri q̃ minui ſaliẽtium publicorũ numerũ uetuerit, id factũ exiſtimo q̃a modus aq̃rũ, quæ iis tp̃ibus in urbem ueniebãt antẽq̃ claudia & anio nouus p̃ducerẽtur, maiorẽ erogationem cape nõ uidebatur. Qui aquã in uſus priuatos deducere uolet, ĩpetrare eã debet. & à prĩcipe epiſtolã ad curatorẽ afferre. Curator deinde beneficio Cæſaris p̃ſtare maturitatẽ, & p̃curatorẽ eiuſdẽ officii libertũ Cæſaris protinus ſcribere. Procuratorẽ aũt primus Ti. Claudius uidetur admouiſſe poſtq̃ anionẽ nouũ & claudias ĩduxit. Quid cõtineat epiſtola Iulia fieri quoq; notũ hẽre debet, nequãdo negligẽtiã, aut fraudẽ ſuã ignorãtiæ colore defendat. Procurator calicẽ eius moduli q̃ fuerit impetratus adhibitis libratoribus ſignari cogitet et diligenter intẽdat mẽſurarũ q̃s ſupradiximus modũ & earũ noticiã hẽat, ne ſit in arbitrio libratorũ interdum maioris lumĩ

nis interdũ minoris ꝑ gratia ꝑsonarũ caliccm probare, sed neq; statim ab hoc liberũ subiiciẽdi q̃lcunq; plũbeã fistulã ꝑmittat arbitriũ, uerũ eiusdẽ luminis quo calix signatus est eandẽ ꝑ edes qnq̃gnta ꝑpe det, sicut Senatus cõsulto qđ subiectũ est cauetur. Qđ. Q. Calius tubero. Q. Fabius maximus COSS. V. F. quosdam priuatos ex riuis publicis aq̃s. Q. D. E. R. F. P. D. E. R. V. I. C. ne cui priuato aq̃ ducere ex riuis publicis liceret utiq; cẽs ii q̃bus aquæ ducendæ ius esset datũ ex castellis ducerẽt, animaduerterẽtq; curatores aquarũ q̃bus locis intra extraq; urbẽ apte castella priuati facere possent, ex q̃bus aquã ducerẽt, quã ex castello cõem accepissent à curatoribus aquarũ, ne qui eorũ q̃bus aqua daretur publica, ius eẽt intra qnquaginta pedes eius castelli, ex quo aquã ducerẽt laxiorẽ fistulã subicere q̃ qnariã. In hoc. S. cons. dignũ admiratiõe est qđ aquã nõ nisi ex castello duci ꝑmittit ne, aut riui, aut fistulæ publicæ frequẽter lacerarẽtur Ius ĩpetratæ aquæ, neq; hæredẽ, neq; emptorẽ, neq; ullũ nouũ dominũ p̃diorũ seq̃tur balneisq; publicæ lauarẽt, priuilegiũ antiq̃tus cõcedebatur, ut semel data aqua ꝑpetuo maneret, sicut ex ueteribus. S. consul. cognoscamus, ex q̃bus unũ subieci, Nunc oĩs aquæ cũ possessore instauratur beneficiũ Quod. Q. Aelius Tubero. P. Fabius maximus COSS. V. F. cõstitui oporteret, quo iure extra intraq; urbẽ ducerẽt aquas q̃bus attributæ essent. Q. D. E. R. F. P. D. E. I. C. uti iis eoq; maneret attributio aquarũ exceptis quæ in usum balneorũ essent datæ aut Augusti nomine quoad iidẽ domini possiderẽt ad solum in quo accepissent aquã. Cũ uacare aliquæ cœpint aquæ adnũciatur in cõmẽtariosq; redigitur, q respiciuntur ut petitoribus ex uacuis dari possint. Has aq̃s statim interdicere sole,

bãt ut medio & tpe uẽderent, aut possessoribus pdiorũ, aut aliis, Humanius ẽt uisum est principi nostro ne prædia subito destituerẽtur. xxx. dierũ spatiũ indulgeri intra qd ii ad quos res ptinet irrigarent. De aq̃ in prædia sociorũ data nihil cõstitutũ inuenio, pinde tamẽ obseruatur ac iure cautũ ut dũ qs ex iis qui cõiter impetrauerũt superesset, totus modus pdiis assignatus flueret, et tũc demũ renouaretur beneficiũ cũ dedisset quisq; ex his qbus erat datũ possidere ipetrata aq̃ alio q̃ in ea pdia in quæ data erat, aut ex alio castello q̃ quo ex epistola principis cõtrahebat duci palã. S. con. nõ oportere. Sed & mandatis phibẽt, Impetrãtur autẽ & hæ aquæ quæ caducæ uocãtur. i. quæ aut ex castellis, aut ex manatiõibus fistularũ, qd beneficiũ à principibus parcissime tribui solitũ, sed fraudibus aq̃riorũ obnoxiũ, qbus phibẽdis quanta cura debeatur ex capite mãdatorũ mãifestũ erit qd subieci. Caducã neminẽ uolo ducere nisi qui meo beneficio aut priorũ principũ habent, nam necesse est ex castellis aliquã ptẽ aquæ effluere, cũ hoc ptineat nõ solũ ad urbis nostræ salubritatẽ, sed ẽt ad utilitatẽ cloacarũ abluendarũ. Explicitis quæ ad ordinationẽ aq̃rũ priuati usus ptinebant, nõ ab re est quædã ex iis qbus circũscribi saluberrimas cõstitutiões in ipso rei actu dephẽdimus, excplicã, attingere ampliores quosdã calices q̃ impetrati erant positos in plerisq; castellis inuẽi, & ex iis aliquos ne signatos qdẽ. Quotiens aũt signatus calix excedit legitimã mensuram ambitio pcuratoris, q cũ signauit detegitur, cũ uero ne signatus qdẽ ẽ manifesta culpa omniũ, maxime accipiẽtis deprehẽditur, deĩde uillici. In qbusdã cũ calices legitimæ mẽsuræ signati eẽnt, statim amplioris moduli fistulæ subiectæ fuerũt unde acciderat, ut aq̃ nõ p legitimũ spatiũ

uerãta, ſed p breues anguſtias expreſſa facile laxiorem in proximo fiſtulã impleret. Ideoq; illud adhuc quoties ſignatur calix diligentiæ adiiciendũ eſt, ut fiſtulæ quoq; pximæ p ſpatiũ qđ. S. con. ulto cõprehenſum diximus ſignentur. Ita demũ. n. uillicus cũ ſ aerit non aliter q̃ ſignatas collocari debere omni carebit excuſatione. Circa collocandos quoq; calices obſeruari oportet, ut ad lineam ordinentur, nec alterius inferior calix, alterius ſuperior ponatur, Inferior plus trahit, ſupior minus ducit, quia curſus aquæ ab inferiore rapitur, In quorundã fiſtulis, ne calices qdẽ poſiti fuerũt, hæ fiſtulæ ſolutæ uocãtur, & ut aq̃rio libuit laxãtur uel coartãtur. Adhuc illa aq̃riorũ intolerabilis fraus eſt trãſlatæ in nouũ poſſeſſorem aquæ foramen nouũ caſtello iponũt, uetus relinquũt, quo uenalẽ extrahãt aq̃. In primis ergo hoc quoq; emẽdãdũ curatori crediderim. Nõ. n. ſolũ ad ipſarũ aq̃rũ cuſtodiã, ſed ẽt ad caſtelli tutelã ptinet, qđ ſubinde & ſine cã foratũ uitiatur. Etiã ille aq̃riorũ tollendus eſt redditus, quẽ uocãt punctã, lõga ac diuerſa ſunt ſpatia p quæ fiſtulæ tota meãt urbe latentes ſub ſilice. Has cõperi p eũ qui appellabatur à pũctis paſſim cõuulneratis oibus, in trãſitu negociatoribus præbuiſſe peculiaribus fiſtulis aquã, quo efficiebatur, ut exiguus modus ad uſus publicos p̱ueniret. Quãtũ ex hoc mõ aquæ ſublatum ſit æſtimo ex eo, qđ aliq̃tũ plũbi ſublati eiuſmodi ramis reductũ eſt. Supeſt tutela ductuũ de q̃ prius q̃ dicere incipiã, pauca de familia quæ huius rei cã parata eſt, explicãda ſunt. Familiæ ſunt duæ, altera publica, altera Cæſaris, Publica antiqor, quã ab Agrippa, Auguſto relictam, & ab eo publicatã diximus. Hẽt hoĩes circiter. ccxl. Cæſaris familiæ numerus eſt. ccccclx. quã Claudius cũ aq̃s in urbẽ p/

duceret. cõstituit. Vtraq; aũt familia in aliquot ministeriorũ spẽs diducitur, uillicos, castellarios, curatores, siliciarios, tectores aliosq; opifices. Ex his aliquos extra urbẽ esse oportet ad ea quæ nõ sunt magnæ molitiõis. Maturũ tamẽ auxilium uidẽtur exigere oẽs in urbe circa castellorũ & munerum statiões opaq; quæ urgebũt in primis ad subitos casus, ut ex cõpluribus regionibus in q̃s necessitas incubuerit cõuerti possit p̃sidiũ aq̃rũ abũdãtius. Tã amplũ nũerũ utriusq; familiæ solitũ ambitõe, aut negligẽtia p̃positorũ in priuata opa diduci, reuocare ad aliquã disciplinã & publica ministeria ita instituimus, ut pridie q̃d esset actura dictaremus, & q̃d quaq; die egisset actis cõp̃henderetur. Cõmoda publicæ familiæ ex Aerario dantur, q̃d impẽdiũ exoneratur uectigaliũ redditu ad ius aq̃rũ p̃tinẽtiũ. Ea cõstat ex ortis ædificiis'ue, quæ sunt circa ductus, aut castella, aut mũera, aut lacus, quẽ redditũ p̃pe sextertium. ccl. miliũ saliẽtẽ ac uagũ, p̃ximis uero t̃pibus in Domitiani loculos uersum, iustitia diui Neruæ populi restituit, nostra sedulitas ad certã regulã redegit, ut cõstarent, quæ essent ad hoc uectigal p̃tinentia loca. Cæsaris familia ex fisco accipit cõmoda, unde & oẽ plũbũ, & oẽs ĩpẽsæ ad ductus, & castella, & lacus p̃tinentes erogãtur. Quoniã quæ uidebãtur ad familiã p̃tinere exposuimus ad tutelã ductuũ sicut p̃miseramus, diuertimus rẽ enixiore curã dignam cũ magnitudinis Ro. Impii id p̃cipuũ sit indiciũ. Multa atq; ampla opa subinde nascũtur, q̃bus ante succurri debet q̃ magno auxilio egere incipiãt. plerũq; tamen prudẽti tẽperamẽto sustinẽda, q̃a non semp opus aut facere aut ãpliare quærẽtibus, credẽdũ ẽ. Iõq; nõ solũ scia piторũ sed & p̃prio usu curator instructus eẽ debet, nec sua

tatũ statiõis archiectis uti, sed plurium aduocare nõ mĩ nus fidé q̃ subtilitaté ut estimet, q̃ re p̃sentãda, q̃ differẽ da sint, et rursus q̃ p redẽptoris effici debeãt, quæ p do mesticos artifices. Nascũtur opa fere ex his cãis, nã aut uetustate corrũpũtur, aut ĩpotẽtia possessorũ, aut ui tẽpe statum, aut culpa malefacti opis quod sæpius accidit in recentibus. Ferè aut uetustate, aut ui tẽpestatum partes ductuũ laborãt, quæ arcuatiõibus sustinẽtur, aut mõtiũ lateribus applicatæ sũt, & exarcuatiõibus eæq; p flumẽ traiiciũtur. Iõ hæc opa soliata festinatiõe explicãda sunt nimis iniuriæ subiacent subterranea, nec geliadiis, nec caloribus exposita. Vitia aũt eiusmodi, aut talia sunt, ut nõ iterpellato cursu subuẽiatur eis, aut emẽdari nisi auer sa nõ possint, sicut ea, q̃ in ipso alueo fieri necesse ẽ. Hæc duplici ex cã na cũtur, aut. n. limo cõcrescẽte, q interdũ in crustã durescit, iterq; aquæ coarcta, aut tectoria corrũ pũtur, unde fiũt manatiões q̃bus necesse ẽ latera riuorũ & substructiões uitiari, Pilæ quoq; ipsæ topho extructæ sub tam magno onere labuntur. Refici quæ circa alueos sunt riuorũ æstate nõ debẽt, ne aq̃ itermittatur usus, tp̃e quo p̃cipue desideratur sed uere uel autũno & maxima cũ festinatiõe ut. s. ante p̃paratis oĩbus q̃ paucissimis die bus riui cessent. Neminẽ fugit p singulos ductus hoc eẽ fa ciẽdum, ne si plures pariter auertãtur, desit aq̃ ciuitati. Ea quæ nõ interpellato aquæ cursu effici debẽt, maxime structura cõstãt, quã suis tp̃ibus & fidelẽ fieri oportet. Idoneũ structuræ tp̃s ẽ à kal. aprilibus in kal. nouẽb. ita ut optimũ sit itermittere eã ptẽ æstatis, quæ nimiis calori bus incãdescit, q̃a tẽperamẽto cœli opus ẽ, ut ex humo re cõmode structura cõbibat et in unitate corroboretur. Non minus ãt sol acrior quã gelatio p̃cipit materiã neq;

ullū opus diligētiorē poscat curā q̄ q̄ aquæ obstaturū ē. Fides itaq; eius p singula secundū legē notā oībus, sed à paucis obseruatā exigēda ē. Illud nulli dubiū eē crediderim, p̄ximos ductus q à sexto miliario, lapide q̄drato consistunt maxīe custodiēdos, quoniā & amplissimi opis sūt, & plures aq̄s singuli sustinēt, quos, si necesse fuerit īterrumpe, maior ps aq̄rū urbē Romā destituet. Remedia tamē sunt, ut his difficultatibus inchoatus alueus exaltetur ad librā deficiētis. Alueus uero plumbatis canalibus p spatium interrupti ductus rursus continuetur. Porrò quoniā ferè oēs specus p priuatorum agros directi erāt, & difficilis uidebatur futuræ īpēsæ p̄parationi, alicuius cōstōne succurreretur, simul ne accessu ad reficiēdos riuos redēptores à possessoribus p̄hiberētur. Senatuscōsultum factum est, q̄d subieci, Q d̄. Q. Aelius Tubero. P. Fabius maximus COSS. V. F. de riuis, specubus, fornicibusq;. Iuliæ Martiæ, Apiæ, Tepulæ Aniōis reficiendis. Q. D. E. R. F. P. D. E. R. I. C. Vticum riui fornices, quos Augustus Cæsar se refecturum īpēsa sua pollicitus senatui est reficerētur. ex agris priuatorum terrā, limū. lapidē, testā, arenā, ligna, cæteraq; q̄bus ad eā rē opus esset, unde quæq; earum p̄xīe sine iniuria priuatorum tolli sumi portari possint uiri boni arbitratu estimata darentur, tollerentur, sumerentur, exportarentur, & ad eas res oēs exportandas, earumq; rerum reficiēdarum cā, quotiens opus esset p agros priuatorum sine iniuria eorum itinera actus paterēt, darētur. Plerunq; autē uitia oriuntur ex impotētia possessorum, qui pluribus modis riuos uiolant. Horum. n. spatia quæ circa ductus aq̄rum ex. S. Cōsulto uacare debēt aut ædificiis, aut arboribus occupāt. Arbores magis nocent, q̄rum radicibus

& cõmerationes & latera soluuntur. deinde uicinales uias agrestesq; p ipsas formas dirigunt, nouissime aditus ad tutelã pcludunt. quæ oĩa Senatuscõsulto, qđ subiecti puisa sunt, qđ. Q. Aelius Tubero. P. Fabius maximus. V. F. aq̃rum quæ in urbẽ uenirẽt itinera occupari monumentis, & ædificiis, & arboribus cõseri. Q. F. P. D. E. R. I. C. Cum ad reficiẽdos riuos specusq;, p quæ & opa publica corrumpãtur placere circa fontes, & fornices & muros utraq; ex pte uacuos centenosqnosdenos pedes patere, & circa riuos q sub terra essent, & specus intra urbẽ, & extra urbẽ cõtinẽtia ædificia, utraq; ex pte qnos pedes uacuos relinq, ita ut neq; monumẽtum in iis locis, neq; ædificium post hoc tpŝ ponere, neq; cõserere arbores liceret, siquæ nunc essent arbores intra id spatium extirparentur, pterq̃ siquæ uillæ cõtinẽtes, & inclusæ ædificiis essent, siqs aduersus ea cõmiserit in singulas res in dena milia dãnas esset, ex quibus ps dimidia pmium accusatori daretur. cuius opa maxime cõuictus esset, q aduersus hoc Senatuscõ. cõmisisset. pars altera dimidia in ærariũ redigeretur, deq; ea re iudicarent & gnoscerentq; curatores aq̃rum. Posset hoc Senatuscõsultum æqssimum uideri, ẽt si ex rei tãtum publicæ utilitate ea spatia iudicarẽtur, multo magis cum maiores nostri admirabili æqtate, ne ea qdẽ eripuerunt priuatis, quæ ad modũ publicũ ptinebãt, sed cũ aq̃s pducerẽt, si difficilior possessor in pte uẽdẽda fuerat, p toto agro pecuniã intulerunt, ac post determinata necessaria loca, rursus eũ agrum uẽdiderunt, ut in suis finibus pprium ius tam respublica q̃ priuata hẽret. Pleriq; tamẽ nõ cõtenti occupasse fines ipsis ductibus manus attulerunt p semitas solutas passim, & rursus ius aq̃rũ ĩpetratum hẽnt, aq̃rii qualicunq; beneficio occasiõe ad expugnandos nunc

abutuntur. Quid porrò fieret si nõ uniuersa ista diligẽtissima lege ꝓhiberẽtur, pœnaq; nõ mediocris cõtumacibus intẽtaretur. quæ subscripsi hæc sunt uerba legis. T. Quintius Crispinus. COSS. populũ iure rogauit. populusq; iure sciuit in foro ꝓ rostris ædis diui Iulii po. Ro. & iulias tribui sergia principiũ fuit ꝓ tribus sex. L. F. Varro. Quicũq; post hãc legẽ rogatã riuos, specus, fornices, fistulas, castella tubulos, lacus aq̃rũ publicarum quæ ad urbẽ ducũtur earũue quã sciẽs dolo malo forauerit, rupit, forare, rumpeue curauerit, peioreue fecerit quo minus ea aq̃ earũue qua in urbẽ Romã ire cadere flui ꝑuenire duci possint quóue minus in urbe Roma, & in his ædificiis, quæ urbi cõtinentia sunt erũt, in hisq; ortis ꝑdiis locis, quorũ hortorũ ꝑdiorũ locorũ dominis possessoribus. V. F. aq̃ data uel attributa est, uel ut saliat distribuatur diuidatur, in castella lacus imittatur. Is. P. Ro. c milia dare dãnas esto, & q clã qd eorũ ita fecerit, id oẽ sarcire, reficere, restituere, ædificare, ponere, demoliri dãnas esto, Sine dolo malo. Atq; ita oio, ut qcũq; curator aq̃rũ ẽ, erit, si curator aq̃rũ nemo erit, tũ is ꝑtor q inter ciues & ꝑegrinos ius dicat, mulctã pignoribus cogito, coercito, eiq; curatori, aut si curator nõ erit, tũ ei ꝑtori eo noĩe cogere & coercere mulctæ dicẽdæ siue pignoris capiẽdi ius ptãsq; esto. Si qd eorũ seruus fecerit dominus eius cẽtũmilia populo det. Siqs circa riuos specus fornices fistulas tubulos castella lacus aq̃rũ publicarũ, q̃ ad urbẽ Romã ducũtur, & ducẽtur terminatus, steterit, neq; qs eo loco post hãc legẽ rogatã qd opponit, molit, ob sepit, figit, statuit, ponit, collocat, arat serit néue in eũ locũ qd imittit ꝑterq; eorũ faciẽdorũ reponẽdorũ cã ꝑterq̃ qdẽ hac lege licebit oportebit q aduersus ea qd fecerit, & aduersus ea repserit, ex iussu cãq; oium rerũ omnibus esto dãnas, utiq; atq; uti eẽt esseq; oporteret si is ad-

uersus hãc legem riuum specũ rupisset forassetue quo quo specũ forasset rupissetue, quo minus in eo loco pascere herbã, fœnũ secare sentes uepres caprificos curatores aq̃rũ, q nũc sunt q́q; erũt circa fontes, & fontiũ & murorũ curã riuos, & specus terminatus arbores uites uepres sentes ripæ macæria salicta harũdineta excidãtur, tollãtur, effodiãtur, excodicẽtur, utiq; recte factũ eẽ uolet, eo q́; noĩe iis pignoris captio multa edici or uti quæ esto, Idq́; iis sine fraude sua facere liceat ius ptásq́; esto quo minus uites arboresq́; uillis ædificiis macæriis ue inclusæ sint. Macæriæ q̃s curatores aq̃rũ cã cognita, ne demolirẽtur dominis pmiserũt, qbus inscripta, insculptaq́; essent ipsorũ q pmisissent curatorũ noĩa maneãt, hac lege nihil abrogato, quo minus ex his fontibus riuis specubus fornicibus a, uã haurire, sumere is qbuscunq; curatores aq̃rũ pmiserũt pter q̃ rota calice machina liceat dũ neq; puteus neq; foramẽ nouũ fiat. eius hac lege nihilũ rogatio utilissimæ legis cõtẽpteris nõ negauerim dignos pœna quæ intẽditur, Sed negligẽtia lõgi tpis decæptos leniter reuocari oportuit. Itaq; sedulo laborauimus ut q̃tũ in nobis sit ẽt igaorarẽtur q errauerãt, His uero q admoniti ad indulgẽtiã ĩpetratoris decurrerũt possumus uideri cã ĩpetrati beneficii fuisse. In reliquo uero opto ne executio legis necessaria sit, cum officii fidẽ etiã per offensas tueri præstet. Finis.

Ex Probo interpretatio literarũ, quæ supius posita sunt.

D.E.R.Q.F.P.D.E.R.I.C. Significatus hic est. De ea re quid fieri placeret, de ea re ita censuerunt.

Q.D.E.R.F.P.D.E.R.V.I.C. significatus hic est. Quid de ea re fieri placeret, de ea re uniuersi ita censuerunt.

Q.D.E.R.F.P.D.E.R.I.C. significatus hic ẽ, qd ď ea re fieri placeret, de ea re ita cẽsue. Cæteræ idẽ significãt.

CEperam plurium dictionum huius aucto-ris ethymologias & significata, uti uene-rant in mentem describere, Sed cũ rem dif ficiliorem q̃ praeexistimaram, tum nouitate, (nam a me similis cura nunquam pertentata fuerat) tum dictio-num multitudine, aliis super alias continenter ingru-entibus, tum demum, quia multa, etiam praeter ea, quae in ipso opere deformata & descripta sunt, non tantum nudis uerbis, sed & graphicis quoq; descriptionibus similiter demonstranda forent, ita ut quod putarã par uo dierum spatio me absoluere posse, multo lõgiore in digeret, destiti, in aliud tempus inchoata completurus, & ad ordinãdam subscriptam uocabulorũ tabulã me conuerti, Hanc autem (ut faciliter quesita inueniãtur) sic ordinaui ut. a. significet primam marginem folii. b. secundam. f. significet folium, cui statim numerus sub-sequitur foliorum.

A

A ii

C ante E

Forma

B

M ante A

Rechamum

C

S ante I

FINIS.

Errata huius Vitruuiani codicis, primū subiiciūtur, et deinde ēt Frōtini de aquæductibus. Admonēdi sunt Lectores quòd in his castigatiōibus, nō uti stant corrupta loca, sed quō legi debēt adnotātur. & ch. significat chartā. cui statim suus subsequitur numerus. a. significat primā marginem. b. secundā. li. significat lineā. cuius numerum. ubi sit error, seqtur.

Ch. 29. a. li. 26. exēpta, in opere facillime tractātur.
Ibidē. Et li. 25. floresq; & achantos.
Ch. 31. a. li. i. calcata farcturis.
Ch. 32. a. li. 17. consolidant, & præter.
Ch. 35. b. li. 13. & transuersariorum dispositione.
Ch. 37. b. li. 22. iuga, ζυγά uocitantur.
Ch. 41. a. li. 22. ea aūt paritur. Et li. 23. ἀναλογία
Ch. 43. a. li. 20. ἐπίτριτος. Ibidē. b. li. 30. αναώσ ἐν παραςασι. Ch. 45. b. figura debet habere in fronte & postico colūnas decē, quæ ibi nouē tantum sunt.
Ch. 48. b. li. 4. pseudodipteri'ue.
Ch. 51. b. li. 7. τρόχιλον.
Ch. 55. a. k. acroteria. in glosulis.
Ch. 68. a. b. colūna striata. in glosulis.
Ch. 40. b. b. lumen hypothyri. in glosulis.
Ch. 79. b. li. 20. quæ est foro proxima.
Ch. 80. a. figura curiæ quæ ibi descripta uidetur, deberet esse in præcedenti capitulo.
Ch. 81. b. li. 24. crebritate. Et li. 25. tetrachordorum.
Ch. 82. a. li. 7. habet interuallum. Et li. 27. paranete synemenon, tritediezeugmenon. Ibidē. b. li. 11. διεζευγμενον. Et li. 29. φθόγγοι.

Ch.83.a.li.24.hypatenmeson.Ibidē.b.li.11.chromaticē.
Ch.84.b.figura cuius meminit auctor. in glosulis quæ sunt precedentis figuræ.
Ch.86.a.li.28.magnitudinem. Ibidem.b.li.25.disparíq; ratione.
Ch.91.a.li.30.λουτρὸν Ch.99.b.li.27.exactiones.
Ch.103.a.figuræ mediæ ubi est.b.latera longiora diuidi debēt in partes quatuor æquales, & latera breuiora in duas. Ch.109.b.li.ultima.ἀνδρῶνας.
Ch.114.a.li.29.Theodorus. Ch.115.a.li.16.architectatus. Ch.120.b.li.17.seu minaceis.
Ch.124.a.li.5.conuertuntur. Et li.13.ponderis, sed. Et li.30.molātur. Ch.127.a.li.12.anulariā,uitrūq; Ibidem.b.li.12.& quæ.
Ch.132.b.li.20.minuit tumores. Ch.135.b.li.28.Ἀγρότασιν. Ch.135.a.li.6.ἐντὸς.Et li.7.φεῦγε. Et li.12.ἤλαυνεν ἀρκάδης. Ch.145.b.in figura,ubi est.a.debet esse.b.& ubi est.b.debet esse.a.
Ch.147.a.li.23.aquatis exprimit.
Ch.149.a.li.10.κάει Ch.125.b.li.16.porrecta,è qua, stella. Ch.153.a.li.prima.sunt à zodiaco.
Ch.168.a.li.9.id onus extollit. Et li.28.amplissimam.
Ch.180.a.li.28.cardinis.Et li.29.exterioris regulæ latitudo. Ch.183.a.li.8.quoquouersus latera.

Aduertendum quod glosulæ, quæ ꝓximæ figuris esse deberent, aliquando subsequuntur. & nonnūquam etiam in sequenti margine reperiūtur,id factum est, quia paruitas uoluminis & figurarum tantulæ scripturæ capax non erat.

Ch.1.b.li.10. sed utrosq; tamen.
Ch.2.a.li.4. Cum omnis res ab imperatore. Ibidem.b. li.19. tuendarum sit earum, Qua contumaces afficiantur pœna ex lege, senatus cõsultis.
Ch.3.a.li.14. Ductus eius. Et li.17. substructione, & supra terram opere arcuato.
Ch.4.b.li.12. substructone passum. MDXXVIII.
Ch.6.a.li.8. ad miliariũ. lxii. Et li.10. solutiores etiã sine. Et li.29. longitudines quoq; riuorũ cuiusq; ductus ẽt per spẽs. Ibidẽ.b.li.12. eniti in eminẽtiora. Et li.20. nondũ ad subtile. Et li.25. uallus tractus breuitatis.
Ch.7.a.li.1. perducerentur. Et li.19. subministrans initur. Ibidem.b.li.5. secundum spem ueterem. Et li.12. inde eductum est in naumachiam.
Ch.8.a.li.19. circumacta in rotundum. Ibidem.b.li.3. est substantiæ quinariæ, qui modus & certissimus.
Ch.9.a.li.5. posita est. utriq; rõni penè. Et li.8. quinq; sint. Et li.26. nec usu frequẽs est, diametro adiecerũt. Et li.29. capacitati quinarias. Ibidem.b.li.2. qnarias. & li.6. uncia, quod. cum. Et li.26. quotiens ex erogatorio uenit & intra breue spacium in castellum.
Ch.10.a.li.1. oneranda est erogatio aut releuãda, Sed & calicis positio habet momentum, si in rectum & ad libram collocatus est modũ seruat, & ad cursum aquæ si oppositus deuexus'q; amplius rapit. ad latus autẽ prætereũtis aquæ conuersus & supinus, nec ad haustum. pronus segniter. Et li.13. directa est ad rõnem. Et li.16. quinarias. quod capitur computari. Et li.25. fistula quinaria. Et li.26. quinariam unã. Fistula se-

naria diametri. Ibidem.b.li.6.aquarios habebat.
Ch.11.b.li.12.inuenerimus. Et li.27.mensura. Et li.28.
qui locus est intra.
Ch.12.a.li.18.amplius q̃ in commentariis est qnariis.
duobus millibus.Dccclyii.erogabantur.
Ch.13.a.li.23.mēsuram egi.quæ efficiat. Ibidem.b.li.19.
minus etiam.
Ch.14.a.li.15.aquæ rapatior. Et li.23.copiam quæ su-
prascripta tota est deinceps. Et li.ulti. deinde in di-
stributione. Ibidem.b.li.3.Sed & plerique. Et li.24.&
uitiis quæ circa
Ch.15.a.li.1.desit iis.qbus sufficiet. Et li.3. ita & qua-
dragenariarū. Et li.4.ex qbusdā aquis in adiutoriū.
Ch.16.b.li.3.darentur. Et li.17.minus ad priuatos com-
modum. Et li.20.ociosæ sunt.
Ch.17.a.li.14.alter idest. Et li.28. & deinceps reliquæ
secundum suam.
Ch.18.a.li.1.positamq; redemptori. Ibidem.b.li.32.cir-
cumeuntibus.
Ch.19.a.li.20.Messalino. Et li.25.subiungam. Ibidē.b.
li.19.cupere non. Et li.21.eam debebit.
Ch.20.a.li.2.statim adhuc liberum. Et li.4. eundē per
pedes quinquagnta. Et li.5. Quod.Q. Aelius. Et li.
7.publicis aquam ducere. Et li.19.balneis quæ publi-
cæ lauarēt. Et li.25.aquas.ii.qbus. Et li.26.iis quoq;
maneret. Et li.28.possiderent id solum. Ibidem.b.li.1.
medio tpe. Et li.8.cū desisset qsq;. Et li.11.mandatis p
hibetur. Et li.13.ex castellis effluūt, aut. Et li.15.obno
xium est quibus.
Ch.21.b.li.19.populo. Et li.28.pleraq; tamen. Et li.29.

ſuſtinenda ſunt, quia.
Ch.22.a.li.3.per redemptores effici debeant, & quæ. Et li.11.Minus iniuriæ.Et li.15.aut limo.Et li.16.codr ctat, aut tectorio quod corrumpitur.Et li.22.cum feſti natione ita ut ante.Ibidem.b.li.4.ductus. ideſt qui. Et li.13. conſtitutio'ne ſuccurreretur. Et li.18.uti cum ii riui.Et li.29.uiolant.primum.n.ſpacium.
Ch.23.a.li.8.corrumpuntur.Ibidem.b.li.4.COSS.populum.Et li.15.uel erit ut ſaliat diſtribuatur diuidatur.Et li.18.ponere & celare demolire. Et li.20.curator aquarum eſt uel erit.
Ch.24.a.li.15.ſumere iis quibuſcunque. Et li.21. in nobis fuit.

Hoc opus præcipua diligẽtia caſtigatum, & cura ſumma excuſum eſt Florentiæ ſumptibus Philippi de Giunta Florentini Anno Domini.M.D.XIII. Menſe Octobri.

REGISTRVM.

a b c d e f g h i k l m n o p q r s t u
x y z AA A B C

Quaterniones omnes præter AA qui eſt duernio.



